

Wetenschappelijke doorbraken de klas in!

Kleding, Magneten en Protest

Sanne Dekker, Jan van Baren-Nawrocka & Miriam de Boer (redactie)

Hoofdstuk 4: Protest



Sanne Dekker, Jan van Baren-Nawrocka & Miriam de Boer (redactie)



Colofon

Redactie: dr. Sanne Dekker, drs. Jan van Baren-Nawrocka & dr. Miriam de Boer

Opmaak: Jimmy Israël

Druk en afwerking: Zalsman B.V. Zwolle

Coverfoto's: Jimmy Israël, © WKRU

Eerste druk, januari 2019

ISBN: 978-90-818461-7-2

NUR-code: 190

Wilt u een exemplaar bestellen?

Ga naar: www.wkru.nl/boek

Uitgave:

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit

FNWI, postvak 77

Postbus 9010

6500 GL Nijmegen

Nederland

E-mail: infowkru@ru.nl

Telefoon: 024 366 72 22

Internet: www.wkru.nl; www.wetenschapdeklasin.nl



2019 Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit

Dit werk is gelicenseerd onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal. Ga naar <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.nl> voor meer informatie over deze licentie.

Voor afbeeldingen gelden andere licentievoorwaarden; zie foto- en illustratieverantwoording achterin dit boek (p. 130).

Hoofdstuk 4 Protest

In dit hoofdstuk beschrijven we een project onderzoekend leren met als thema 'Protest'. Het thema is gebaseerd op het onderzoek van prof. dr. Agnes Akkerman en haar team naar de opkomst en verspreiding van stakingen en protest. Het hoofdstuk bestaat uit twee delen. In paragraaf 4.1 leggen de onderzoekers uit hoe ze onderzoek hebben gedaan naar de 'besmettelijkheid' van stakingen, hoe ze hebben ontdekt dat stakingen gemakkelijker tussen mensen 'overspringen' als mensen (of bedrijven) iets met elkaar gemeen hebben en op welke manier stakers van elkaar leerden. Ook leggen ze uit hoe de verschillende manieren waarop mensen elkaar tijdens stakingen beïnvloeden aansluiten bij de leefwereld van kinderen. Leraren kunnen deze paragraaf gebruiken om zichzelf en hun leerlingen inhoudelijk voor te bereiden op het thema. In paragraaf 4.2 beschrijven we diverse activiteiten waardoor leerlingen dit thema in de klas kunnen ervaren en inspiratie kunnen opdoen voor hun eigen onderzoek. Deze activiteiten zijn onderdeel van stap 1 en 2 ('introductie' en 'verkenning') van het onderzoekend leren. We raden leraren aan om de Leidraad onderzoekend leren (Van Baren-Nawrocka & Dekker, 2019)  als uitgangspunt te nemen bij de uitvoering van dit project in de klas. Hierin staat een uitgebreide beschrijving van de zeven stappen van onderzoekend leren.

Kerdoelen voor dit thema

Nederlands: taalbeschouwing, waaronder strategieën

10. De leerlingen leren bij de doelen onder 'mondeling taalonderwijs' en 'schriftelijk taalonderwijs' strategieën te herkennen, te verwoorden, te gebruiken en te beoordelen.

Mens en samenleving

36. De leerlingen leren hoofdzaken van de Nederlandse en Europese staatsinrichting en de rol van de burger.

Radboud Science Team 'Protest'

Het project 'Protest' is in het schooljaar 2017-2018 ontwikkeld door een team van onderzoekers van de Radboud Universiteit, basisschoollerares en het WKRU. Het Radboud Science Team 'Protest' bestond uit de volgende personen:

Onderzoekers Radboud Universiteit

Prof. dr. Agnes Akkerman (hoogleraar Labor Market Institutions and Labor Relations), dr. Katerina Manevska (postdoc), dr. Roderick Sluiter (postdoc). Alle drie zijn werkzaam bij de afdeling Economische Theorie en Economisch Beleid van de Faculteit der Managementwetenschappen.

Scholen

Kindcentrum STip in Swolgen en Tienray: Josan Derix, Wieke van der Worp, Margret Buskens (leraren)
OBS de Weisterbeek in Horst: Janine Verbruggen, Annemie Lomme (leraren)

WKRU

Jan van Baren-Nawrocka (adviseur Wetenschapsonderwijs en projectleider), Miriam de Boer (projectleider), Doetie Talsma (projectmedewerker)

4.1 Onderzoek naar de besmettelijkheid van protest

Prof. dr. Agnes Akkerman, dr. Katerina Manevska, dr. Roderick Sluiter

Wat is protest?

Als je goed oplet, kun je bijna dagelijks voorbeelden van protesten zien in de krant of op de televisie. Mensen zijn het niet eens met bezuinigingen van hun regering en gaan de straat op met spandoeken en roepen leuzen. Of werknemers willen een betere beloning van hun werk, en leggen hun werk neer en gaan staken. Wanneer je het niet eens bent met een bepaalde situatie en je wilt de regering, de gemeente of je werkgever duidelijk maken dat er iets moet veranderen, dan kun je dat doen door te protesteren.

Bij protesten denken we vaak aan een demonstratie, maar er zijn ook andere manieren waarop je je onvrede kenbaar kan maken, zoals een handtekeningenactie (ook wel een petitie genoemd), posters plakken in de stad, of andere acties die de aandacht van het publiek trekken: bijvoorbeeld de langzaamacties van boeren, waarbij boeren met hun tractoren de snelweg opgaan.

Sommige protesten zijn juist leuk voor het publiek, zoals de politieagenten die uit protest tegen het uitblijven van loonsverhoging een dag geen boetes uitdeelden. Maar protesten kunnen ook minder prettig zijn voor het publiek, bijvoorbeeld wanneer machinisten uit protest hun treinen niet laten rijden. Protesten kunnen soms ook ontaarden in geweld tussen de mensen die protesteren en de politie of het leger dat probeert het protest te beperken. Dan kunnen er gewonden vallen, zoals bij de protesten tegen de G20 in Hamburg in 2017.



Protesten tegen de G20 tijdens de top in Hamburg laten zien dat protest zowel mooi als gewelddadig kan zijn. Links een kunstprotest tijdens de top (Foto: Frank Schwichtenberg), rechts rellen tijdens de top (Foto: Montecruz Foto)

Hoewel er ook wel mensen zijn die eenmansacties voeren, zie je vaak dat mensen samen protesteren, in groepen of zelfs in enorme massa's. Het is dan erg belangrijk om zo veel mogelijk mensen zo ver te krijgen dat ze meedoen aan het protest. Hoe meer mensen er opgetrommeld worden voor een protest, we noemen dat het mobiliseren van mensen, hoe meer indruk het protest vaak maakt: immers dan kun je namelijk laten zien dat heel veel mensen het oneens zijn met de situatie waartegen geïntereesterd wordt. De kans is dan groter dat er naar het protest geluisterd wordt.

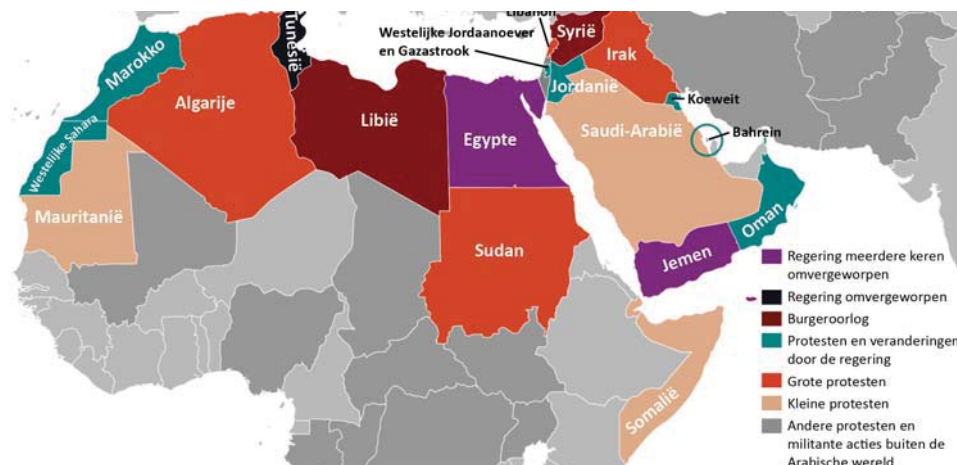


Prof. dr. Agnes Akkerman

“Toen ik pas studeerde waren er heel heftige stakingen en protesten, die veel indruk op mij maakten. Er was bijvoorbeeld een staking van de werknemers in de melkfabrieken. Hierdoor was het niet alleen lastig om aan melk te komen, maar de staking zorgde ook voor grote problemen voor de melkboeren. De kranten stonden er vol mee, en de staking was dagelijks op het journaal. Dat een groep werknemers met hun protest zoveel maatschappelijke ontwrichting kon veroorzaken vond ik enorm spannend: hoe zou dit aflopen? Ik was onder de indruk van de volharding, de onderlinge solidariteit en strategie van de stakers. In dezelfde tijd leidde een staking van buschauffeurs tot hevige schermutselingen tussen buschauffeurs die wel wilden werken en hun stakende collega's. Ik was verbaasd over wat ik las en zag: waarom deden niet alle buschauffeurs mee? Kon de staking nu nog wel succesvol zijn? En, hoe kan een staking zulke heftige confrontaties veroorzaken tussen mensen die eerder goede collega's van elkaar waren? Ik begon zelfs een eigen knipselmap aan te leggen over stakingen en andere protestacties van werknemers. Maar met het verzamelen van stakingen had ik nog geen antwoorden op mijn vragen. Tijdens mijn studie Sociologie leerde ik in dezelfde tijd allerlei manieren om onderzoek te doen waarmee ik mijn vragen over stakingen leerde onderzoeken. Ik heb sindsdien onderzoek gedaan naar stakingen, vakbonden en manieren waarop werknemers voor zichzelf opkomen. Nu heb ik zelfs een onderzoeksteam kunnen formeren, zodat we nog meer vragen over protest en stakingen kunnen stellen en beantwoorden.”

Is protest besmettelijk?

Protesten lijken soms over te springen van het ene naar het andere land, zoals we bijvoorbeeld bij de 'Arabische Lente' hebben gezien. De Arabische Lente is de naam voor een golf van protesten van mensen in Arabische landen tegen hun regering. Zij kwamen in opstand omdat hun regering te weinig deed tegen armoede en werkloosheid.

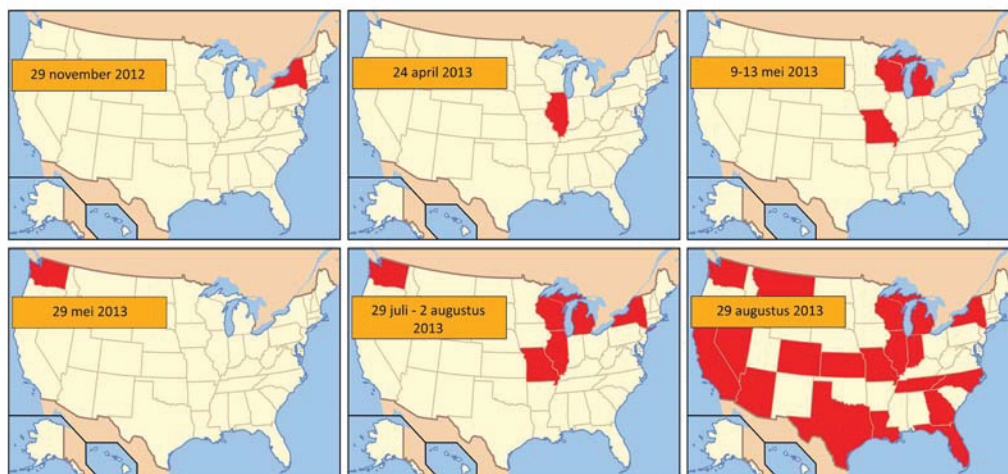


De Arabische Lente begon in Tunesië en heeft zich over een groot gebied verspreid (Aangepast van Ian Remsen)

Protest

Wat bij de Arabische Lente erg opviel, is dat mensen in verschillende landen elkaar gingen nadoen: in 2010 begonnen in Tunesië protesten tegen de regering, gevolgd door protesten in Libië, Egypte, Syrië, Jemen en Irak. Er wordt gezegd dat deze opstanden zich zo snel konden verspreiden omdat mensen tegenwoordig via sociale media elkaar op de hoogte houden van wat er in hun land gebeurt en zo, bijvoorbeeld, zien of de opstand in andere landen succes heeft. Als dat zo is, verwachten mensen dat hun eigen protest ook meer succes zal hebben.

Een ander voorbeeld is het protest van werknemers tegen hun lage lonen bij de fastfoodrestaurants. Dit protest begon in de stad New York. Werknemers bij fastfoodrestaurants legden het werk massaal neer en gingen met spandoeken de straat op om aan iedereen te laten weten dat ze voortaan minimaal 15 dollar per uur wilden verdienen. Door klanten en ander publiek bij hun protest te betrekken, hoopten ze de werkgevers van de fastfoodrestaurants onder druk te zetten. Een paar weken later gingen ook hun collega's in andere steden en staten van de VS staken en de straat op. Een paar maanden later sloeg het protest zelfs over naar de werknemers van bekende fastfoodrestaurants in andere landen in Zuid-Amerika, Azië, Afrika en Europa. Alle werknemers hadden dezelfde eis: betere lonen voor hun werk. Sterker nog, de staking sloeg niet alleen over naar andere landen, maar ook nog naar andere beroepssectoren in de VS: ook de werknemers in de zorg, de kinderopvang en de benzinestations wilden allemaal voortaan een minimumloon van 15 dollar per uur. Wat begon als een protest van een paar honderd werknemers in New York City, mondde uit in een massaal werknemersprotest dat later 'The Fight for 15' is gaan heten.



De verspreiding van protest bij fastfoodrestaurants over de VS

Onderzoek naar de besmettelijkheid van protest

Soms lijkt het dus wel alsof protesten, zoals demonstraties of stakingen besmettelijk zijn: ineens zijn ze overal en lijken werknemers elkaar 'aan te steken'. Maar zijn protesten ook echt besmettelijk? Of hebben mensen ineens allemaal hetzelfde probleem, en protesteren ze toevallig op (ongeveer) hetzelfde moment? We onderzochten of protesten besmettelijk zijn, en hoe deze besmettingen dan werken. Overigens gaat het bij protesteren natuurlijk niet om een echte ziekte die overgedragen wordt van de ene persoon naar de andere, maar om het imiteren van gedrag waarvan mensen zien dat het succesvol is: beïnvloeding dus.

Van protesten kunnen we veel leren over hoe mensen zich gedragen. Protesten zijn vooral interessant omdat ze ons leren hoe mensen elkaar beïnvloeden, en door wie ze zich laten beïnvloeden. Wanneer we onderzoek willen doen naar hoe mensen elkaar beïnvloeden bij het uitroepen en meedoen aan protest is het gemakkelijker en veiliger om stakingen te bestuderen dan onderzoek te doen naar protesten in landen waar oorlog heerst of revoluties gaande zijn. Wij onderzochten de besmettelijkheid van stakingen in Nederland. Omdat het om hetzelfde soort gedrag gaat, protesteren, kunnen we met ons onderzoek naar stakingen ook veel leren over hoe beïnvloeding bij grote protesten tegen regeringen gaat.

Ontdekkingen over de besmettelijkheid van protest

Dat stakingen vaak vlak na elkaar komen, wisten we eigenlijk al. Andere onderzoekers hadden al laten zien dat stakingen in “golven” voorkomen: soms zijn er ineens heel veel stakingen, en soms zijn er juist heel weinig stakingen. Wij kwamen erachter dat als werknemers elkaar beïnvloeden bij een staking, dat dan snel gaat: tussen een week en een maand. Na die periode neemt de kans op een staking juist af. Dit deden we op grond van informatie die door andere onderzoekers in Nederland werd verzameld: zij houden aan de hand van het nieuws in kranten bij, wanneer er in welke bedrijven en organisaties wordt gestaakt. Deze statistieken delen onderzoekers met elkaar. Door te berekenen hoeveel dagen er tussen een eerste en een volgende staking ligt, weten we hoe snel besmetting van stakingen gaat. We zijn de eerste geweest die dit hebben gedaan (zie Achtergrondinformatie ‘Drie niveaus van stakingsonderzoek’ om te ontdekken hoe ons onderzoek resulteerde in de meest complete kijk op de besmettelijkheid van stakingen tot nu toe).



Een congres van FNV Bondgenoten in 2013 (Foto: FNV Bondgenoten)

Protest

Op grond van deze statistieken ontdekten we ook dat de besmetting van stakingen niet zomaar tussen alle bedrijven gebeurt: stakingen slaan over wanneer bedrijven iets gemeen hebben. Dit onderzochten we door een database over stakingen aan te vullen met andere gegevens, zoals bijvoorbeeld informatie over in welke sector er gestaakt werd. Door stakingen die wel oversloegen te vergelijken met stakingen die niet oversloegen, ontdekten we dat stakingen overslaan tussen bedrijven waarvan de werknemers makkelijk over kunnen lopen, omdat ze zowel bij het ene bedrijf zouden kunnen werken als bij het andere. We ontdekten daarbij twee manieren waarop beïnvloeding een rol speelde. In de eerste plaats, doordat werknemers zien dat werknemers, die hetzelfde soort werk doen als zij, betere arbeidsvoorwaarden vragen. Daarvan leren ze wat redelijk is om te vragen, en wat werkgevers bereid zijn om te betalen: “Wat zij hebben, willen wij ook!”

In de tweede plaats leren ze van anderen, hoe ze dat wat ze willen voor elkaar kunnen krijgen: “Wat zij kunnen, kunnen wij ook!” Hoewel de meeste werknemers vast wel eerder van een staking hebben gehoord, leert een staking elders ze dat het bijvoorbeeld een goed moment is om te staken. Een bedrijf zal waarschijnlijk nooit blij zijn met een staking. Maar als er veel vraag is naar de producten of diensten van een bedrijf – en het bedrijf dus veel zal kunnen verkopen, komt een staking wel heel slecht uit en dan is de kans groter dat het bedrijf sneller zal toegeven aan de eisen van de stakers. Wanneer het een goed moment is om te staken is vaak lastig in te schatten voor werknemers.



'The fight for 15' was een protest dat begon bij medewerkers van fastfoodrestaurants in New York en zich daarna verspreidde, zowel naar andere steden en landen als naar andere sectoren (Zie foto- en illustratieverantwoording)

Meestal helpt een vakbond daarbij: deze onderhandelt met de werkgever en adviseert leden of een staking een goed middel is om eisen kracht bij te zetten. Maar ook voor een professionele vakbondsonderhandelaar is het vaak lastig om de precieze financiële situatie bij een bedrijf in te schatten. Door een enquête te houden onder vakbonds- en werkgeversonderhandelaars, ontdekten we dat onderhandelaars informatie over stakingen en stakingsdreigingen in vergelijkbare sectoren en bedrijven gebruiken om hun eigen onderhandelingsstrategie te bepalen. Een staking in een vergelijkbaar bedrijf is voor andere werknemers een belangrijk signaal dat bedrijven in de sector gevoelig zijn voor hun protest. Dat deze twee mechanismen ("Wat zij willen, willen wij ook" en "Wat zij kunnen, kunnen wij ook") een belangrijke rol spelen bij de onderhandelingsstrategieën in relatie tot stakingen, werd bevestigd met behulp van gedragsexperimenten waarin de onderhandelings- tussen werknemer- en werkgever-onderhandelaars met behulp van proefpersonen werden nagebootst.

Ook kan het succes van een staking elders natuurlijk extra moed geven om zelf te gaan staken. Dat deze manieren van beïnvloeding vooral plaatsvinden tussen bedrijven waartussen werknemers gemakkelijk over kunnen stappen, heeft er mee te maken dat deze bedrijven concurreren om dezelfde soort werknemers. Een goed voorbeeld hiervan zijn de werknemers bij fastfoodrestaurants in de VS in het eerder gegeven voorbeeld. Zij staakten voor een hoger loon en kregen dat ook. Werknemers van andere bedrijven, zoals andere restaurants, kinderopvang en supermarkten, volgden al snel met eenzelfde eis om meer salaris. Omdat de werknemers van deze bedrijven ook makkelijk bij McDonalds hadden kunnen werken, vergelijken zij zich met de medewerkers van de fastfoodrestaurants: "Als zij meer verdienen, dan willen wij ook meer!" En: "Als bij hen een staking succesvol is, dan is de kans groot dat een staking ook voor ons gaat werken".

Door binnen een bedrijf interviews te houden onder werknemers ontdekten we nog een derde manier waarop werknemers elkaar beïnvloeden bij stakingen, namelijk door groepsdruk (zie Achtergrondinformatie 'Het combineren van onderzoeksmethoden zorgt voor zekerder uitspraken' om te lezen op welke manieren we dit onderzochten). In sommige bedrijven heerst een sterke norm om te staken. Iemand die niet meedoet valt buiten de groep of wordt gepest. Niet iedereen durft daarom af te wijken van wat de groep doet. Zo bleek in een bedrijf dat we onderzochten, dat zelfs maanden na een staking stakers en niet-stakers nog steeds niet meer met elkaar wilden praten, of zelfs werkspullen van elkaar wegnamen.



Een staking kan leiden tot het verlies van vriendschappen

Belang van inzicht in de besmettelijkheid van protest

Maar wat kunnen we eigenlijk met deze nieuwe informatie over de besmettelijkheid van protest? Ons onderzoek is belangrijk omdat we ervan leren hoe (grote) groepen mensen op elkaar reageren en elkaar beïnvloeden. Bij protesten is dat belangrijk wanneer we het verloop ervan willen beïnvloeden.

Soms lopen protesten namelijk uit de hand, en worden ze gewelddadig en vallen er gewonden. Het is dan niet meer veilig op straat, zoals bij de protesten in Hamburg in juli 2017 tegen een vergadering van de belangrijkste regeringsleiders van de wereld (zie 'Verder lezen, kijken en luisteren'). Als we weten hoe mensen elkaar beïnvloeden bij protesten, dan kunnen we beter voorspellen welke protesten, wanneer en op wie kunnen overspringen. Dit kan helpen bij voorkomen van gewelddadige protesten, of kan ervoor zorgen dat we er in ieder geval op voorbereid zijn.

Het is natuurlijk niet nodig om protesten altijd te voorkomen. Sterker nog: in Nederland heb je juist het recht om te protesteren. Je baas of de regering mag dat niet zomaar verbieden. Door te protesteren kun je proberen dingen te veranderen. Met protesten tegen bijvoorbeeld armoede, discriminatie en slechte behandeling van dieren hebben mensen vroeger al veel dingen weten te veranderen. Als je wilt dat een protest succes heeft, dan is het belangrijk dat er zoveel mogelijk mensen meedoen. Mensen die protesten organiseren kunnen van ons onderzoek ook leren hoe ze demonstraties en protest in gang kunnen zetten en zoveel mogelijk mensen kunnen overhalen om mee te doen.

Aansluiting leefwereld leerlingen

Protesten zoals bij de Arabische Lente en tegen de G20 staan misschien nog erg ver af van de belevingswereld van de leerlingen. Mogelijk komen stakingen al wat dichterbij, zeker als bijvoorbeeld leraren, ouders of andere bekenden weleens gestaakt hebben. Hoewel leerlingen niet snel zelf betrokken zullen zijn bij een groot protest, zijn de mechanismen die we ontdekt hebben bij het verspreiden van protest wel degelijk terug te vinden in het dagelijks leven van kinderen.

Naast het thema van stakingen en protesten, zullen de drie beïnvloedingsmechanismen ("Wat zij willen, wil ik ook", "Wat zij kunnen, kan ik ook", en groepsdruk "Wat zij doen, moet ik ook doen") heel herkenbaar zijn voor leerlingen. Een voorbeeld van hoe het "Wat zij willen, wil ik ook"-mechanisme werkt, is de plotselinge populariteit van bepaald speelgoed, zoals bijvoorbeeld een spinner.

Wanneer leerlingen hun medeleerlingen ermee zien spelen, beginnen ze te verlangen naar iets waarvoor eerder geen belangstelling was. Tijdens de verkenning krijgen de kinderen bij activiteit 4 'Bedenk een eigen vignettenonderzoek', inzicht in de werking van dit mechanisme als ze onderzoeken welke kinderen ze volgen wanneer ze kiezen voor een activiteit op een vakantiecamp.

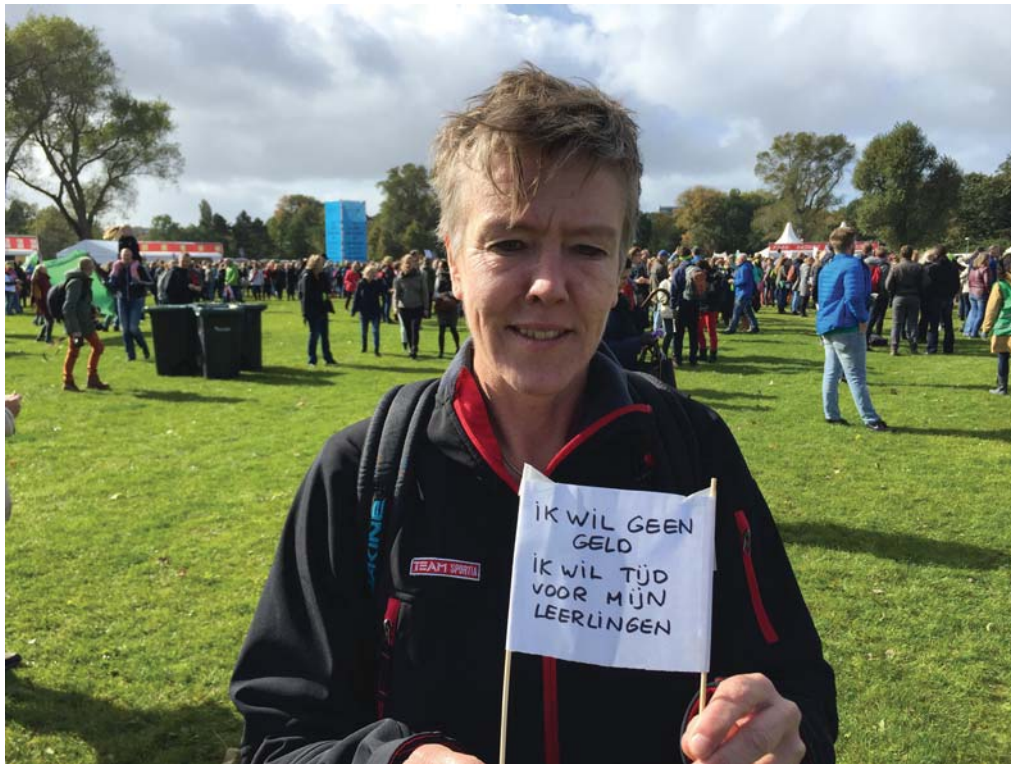
Het tweede "Wat zij kunnen, kan ik ook"-mechanisme is bij leerlingen terug te zien als zij voor het oplossen van een lastig probleem de kunst afkijken bij andere leerlingen. Dat zie je onder andere terug in de introductieactiviteit en verkenningsactiviteit 1 'Beïnvloeding in beeld', waarin twee mollen in de klas tegenstrijdige informatie geven, en de leerlingen moeten kiezen door wie ze zich laten beïnvloeden.

Het derde mechanisme, groepsdruk, is een mechanisme dat leerlingen zullen herkennen in hun dagelijks leven wanneer zij iets doen, omdat ze denken dat anderen dit van hen verwachten.

Soms kan het dragen van bepaalde kleding het gevolg zijn van groepsdruk. Een ander voorbeeld is het spelen van een game waar sommige leerlingen nog te jong voor zijn: wie niet meedoet valt buiten de groep. Ook is er sprake van groepsdruk wanneer leerlingen helpen opruimen omdat hun medeleerlingen ze anders lui vinden en bekritisieren. Groepsdruk hoeft niet altijd negatief te zijn, het kan ook helpen samen iets te realiseren. Er zijn verschillende verkenningsactiviteiten waarin dit wordt onderzocht. Activiteit 5 'Samen zijn we sneller' en activiteit 7 'Zelf een protest organiseren'

geven een voorbeeld van groepsdruk waarbij het gaat om samen iets voor elkaar krijgen. Bij activiteit 3 'Beïnvloeding door vragen' onderzoeken kinderen hoe hun keuzes worden beïnvloed als er extra informatie over het gedrag van anderen in de vraagstelling staat.

In allerlei alledaagse situaties zijn dus voorbeelden terug te vinden van beïnvloedingsmechanismen. En wat nu als kinderen het niet eens zijn met hoe de dingen op school geregeld zijn: de invulling van het schoolreisje, de inrichting van het schoolplein, nieuwe regels tijdens de pauze, de groepsindeling, etc.? Misschien dat ze onbewust al wel gebruik maken van deze beïnvloedingsmechanismen om in zulke situaties voor zichzelf en elkaar op te komen. En wie weet kunnen ze dit nog beter doen als ze eenmaal geleerd hebben over onze ontdekkingen rondom de aanstekelijkheid van protest.



Een stakende leraar op het Malieveld in Den Haag (Foto: Michiel van Nieuwstadt)

Onderzoek naar protest

In onderstaand kader geeft prof. dr. Agnes Akkerman een voorbeeld van hoe zij met haar team onderzoek heeft gedaan naar protest. Zij beschrijft haar onderzoeksvraag, de manier waarop zij deze vraag probeerde te beantwoorden, de resultaten die het onderzoek opleverde en de vervolgvragen die het onderzoek oproept. Hiermee willen we het verband laten zien tussen de aanpak van een onderzoeker en die van de leerlingen.

Onderzoeksvraag	Zijn stakingen besmettelijk? En zo ja, welke bedrijven steken elkaar dan aan?
Onderzoeksaanpak	Wij verzamelden informatie over stakingen in Nederland tussen 1995 en 2007. We keken vervolgens of er na het uitbreken van een staking in de ene sector ook stakingen in andere sectoren plaatsvonden, en of dit vaker gebeurde in sectoren die meer van elkaar afhankelijk waren, bijvoorbeeld omdat zij meer producten uitwisselden of omdat werknemers vaak van baan wisselden tussen beide sectoren.
Resultaten	Onze verwachting was dat werknemers leren van stakingen in andere bedrijven: bijvoorbeeld van hun eisen ("Wat zij willen, willen wij ook!"), of van het succes en de timing van hun stakingen ("Wat zij kunnen, kunnen wij ook!"). Uit onze resultaten blijkt dat stakingen inderdaad overslaan naar andere sectoren. Dit gebeurt het vaakst tussen sectoren waar werknemers vaker van baan wisselen: deze werknemers leren het meest van de stakingen van anderen, omdat zij dezelfde eisen hebben en dezelfde omstandigheden.
Wat betekenen deze resultaten voor het dagelijks leven van kinderen?	Het is goed als kinderen begrijpen waarom mensen, bijvoorbeeld hun leraren, protesteren. Daarnaast leren kinderen van ons onderzoek dat mensen elkaar beïnvloeden en hoe dit in zijn werk gaat. Ook kinderen beïnvloeden elkaar, en laten zich door anderen beïnvloeden. Als je weet hoe dit werkt, ben je je bewuster van je eigen gedrag en begrijp je het gedrag van anderen ook beter.
Vervolg vragen	We onderzoeken nu andere manieren waarop werknemers hun onvrede en problemen op het werk kenbaar maken. Wie bespreekt deze problemen met zijn baas? En wie houdt liever zijn of haar mond? Waarom verschillen mensen in mondigheid als het om werken gaat?

ACHTERGRONDINFORMATIE

Drie niveaus van stakingsonderzoek

Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van hoe besmetting van stakingen plaatsvindt, en op welke manier er van elkaar wordt geleerd, hebben we op drie niveaus onderzoek gedaan. Eerst is op het niveau van landen onderzocht of er stakingspatronen te ontdekken zijn tussen en binnen bedrijven van verschillende sectoren. We ontdekten onder andere dat de besmetting van stakingen snel gaat en dat stakingen vooral overslaan tussen bedrijven waartussen werknemers kunnen overlopen. Vervolgens is ingezoomd op het niveau van de onderhandelaars. Gebruiken zij informatie van cao-onderhandelingen die elders plaatsvinden? Hoe leren zij daarvan en kan deze worden gebruikt als verklaring voor stakingsbesmetting? Dit onderzoeksniveau verwijst naar de twee leermechanismen die we hierboven beschreven waarop beïnvloeding bij stakingen een rol speelde: “Wat zij willen, willen wij ook!” en “Wat zij kunnen, kunnen wij ook!”.

Tenslotte kun je onderzoek doen op het niveau van de werknemers, op de werkvloer. We hebben onderzocht hoe informatie van de werkgever en de vakbond over een arbeidsconflict bij de werknemers terechtkomt, en op welke manier de mensen die je kent binnen een bedrijf van invloed zijn op de beslissing om wel of niet te staken. We ontdekten dat groepsdruk en het negeren ervan, langdurige gevolgen kan hebben voor de relaties tussen collega's.

Deze brede aanpak, via verschillende onderzoeksniveaus en met verschillende onderzoeksmethoden (zie de achtergrondinformatie hieronder), resulteert in de meest complete kijk op besmetting van staking tot nu toe.

Het combineren van onderzoeksmethoden zorgt voor zekerder uitspraken

Voor het onderzoek naar het effect van groepsdruk bij de besmettelijkheid van stakingen hebben we verschillende methoden gebruikt. Het eerste onderzoek is verricht via vragenlijstonderzoek onder vakbondsleden. Met een internetvragenlijst hebben we gemeten of en bij wie sociale normen bestaan over staken (bijvoorbeeld: “Alleen wanneer iedereen meedoet aan een staking kunnen we wat bereiken”), en hoe bepalend deze groepsdruk is voor deelname aan een staking. We hebben veel mensen kunnen bevragen. Dat is nodig om de kans te verkleinen dat de uitkomsten op toeval berusten.

Het tweede onderzoek is verricht bij een bedrijf, waar we teams als geheel hebben bestudeerd; iets wat bij het eerste onderzoek niet kon. We hebben bij het bedrijf in kaart gebracht wie met wie omgaat (zgn. sociale-netwerkanalyse, zie verkenningactiviteit 1 ‘Beïnvloeding in beeld’), zowel voor als na een staking. Dit levert een heel gedetailleerd beeld op van hoe relaties tussen werknemers veranderen door een arbeidsconflict. Dit beeld is nog verder onderbouwd door werknemers te interviewen. Omdat dit onderzoek is gedaan bij één bedrijf, kun je niet zomaar zeggen dat de uitkomsten opgaan voor andere bedrijven of situaties waar de sociale omgeving anders is.

Omdat we niet alleen iets wilden zeggen over de rol van groepsdruk op stakingsgedrag in dit ene bedrijf, maar ook iets wat voor andere bedrijven zou kunnen gelden, hebben we in het derde onderzoek een experiment gedaan. In een laboratorium zijn stakingen gesimuleerd met economische spellen. Hiermee is vastgesteld wat de invloed van een staking is op de productiviteit van teams. In het laboratorium werden alle storende omgevingsfactoren even uitgeschakeld. Dat roept weer de vraag op hoe realistisch de resultaten zijn. Mensen handelen immers nooit los van hun sociale context.

Voor veel vragen over menselijk gedrag geldt dat geen enkele onderzoeksmethode de ideale is. Door verklaringen steeds op een andere manier te testen kunnen we meer betrouwbare en zekere uitspraken doen.

Protest

Verder lezen, kijken en luisteren

Onderstaande links staan ook op de website www.wetenschapdeklasin.nl bij dit thema. ©

Video's WKRU

- Videoportret Agnes Akkerman bij uitreiking Radboud Science Awards 2017
- Lezing voor kinderen door Agnes Akkerman bij uitreiking Radboud Science Awards 2017
- Lezing voor leraren door Agnes Akkerman bij de Winterschool 2018

Populaire wetenschappelijke boekjes over ons onderzoek

- Normen om te staken: <http://rodericksluiter.ruhosting.nl/wordpress/publicaties/>
- De nasleep van stakingen: <http://rodericksluiter.ruhosting.nl/wordpress/publicaties/>

Protesten en stakingen in het nieuws

- Staking basisonderwijs: <http://jeugdjournaal.nl/artikel/2180205-scholen-beginnen-later-door-stakende-leraren.html?ext=html>
- Arabische Lente: <https://www.schooltv.nl/video/nieuwsuur-in-de-klas-na-de-arabische-lente/#q=arabische%20lente>
- Arabische Lente succesvol? <https://www.schooltv.nl/programma/danny-in-arabistan-in-de-klas/>
- Protesten tegen President Trump: <http://jeugdjournaal.nl/artikel/2154166-veel-protesten-tegen-president-donald-trump.html?ext=html>
- Gewelddadige protesten in Hamburg: <http://jeugdjournaal.nl/artikel/2181923-grote-vergadering-met-de-belangrijkste-wereldleiders.html>
- Stakingen McDonalds in de Amerika: <http://kanaalz.knack.be/nieuws/fastfood-werknemers-massaal-op-straat/video-normal-556211.html>

Wereldberoemde protesten

- PowerPoint en quiz van Prodemos <http://histoforum.net/lesmateriaal2/beroemdeprotesten.htm>

4.2 Onderzoek naar protest de klas in!

Radboud Science Team 'Protest'

Deze paragraaf beschrijft hoe je in de klas een project onderzoekend leren kunt opzetten bij het thema 'Protest'. Je vindt hier diverse activiteiten voor de introductie en verkenning van het project. Deze activiteiten zijn als eerste uitgevoerd bij OBS de Weisterbeek in Horst en Kindcentrum STip in Tienray en Swolgen.

Alle activiteiten samen geven een beeld van het onderzoek dat in de voorgaande paragraaf staat beschreven. De relatie tussen de activiteit en het onderzoek staat steeds expliciet uitgeschreven onder het kopje 'Verbinding met het thema'.

De online bijlagen waar bij verschillende activiteiten naar wordt verwezen, zijn te vinden op onze website www.wetenschapdeklasin.nl. Dit symbool  verwijst naar deze website.



Stap 1. Introductie

Tijdens de introductiefase komen leerlingen voor het eerst in aanraking met het thema. Het doel is hen te prikkelen en nieuwsgierig te maken naar het thema.

INTRODUCTIEACTIVITEIT: WIE VOLG JE?

De leerlingen ondervinden dat zij zich (net als ieder ander) in onduidelijke situaties laten beïnvloeden door hun omgeving. Zij ontdekken dat mensen geneigd zijn te kijken naar wat een ander doet. Wie je volgt verschilt echter per situatie en per persoon.

Doelen

- Leerlingen worden nieuwsgierig naar het thema 'besmettelijkheid van protest'.
- Leerlingen worden zich bewust van hoe beïnvloeding werkt in de groep.
- Leerlingen ontdekken of en op welke manier zij worden beïnvloed.

Duur

10 minuten op dag 1, 20 minuten op dag 2

Werkvorm

Klassikaal

Benodigdheden

- Twee leerlingen die in het complot zitten (de zogenaamde mollen)
- Voor alle leerlingen een kaartje 'Wie volg je?' 

Voorbereiding

Geef twee leerlingen (mollen) de opdracht om, in reactie op een huiswerkopdracht, tegengestelde interpretaties van je instructies te geven. Bijvoorbeeld: jij geeft als huiswerkopdracht om opdracht 3 tot 6 te maken. De ene leerling krijgt de opdracht om stellig te beweren dat hij je heeft horen zeggen dat opdracht 3 én 6 gemaakt moeten worden, de andere leerling moet volhouden dat je hebt gezegd dat opdrachten 3, 4, 5 en 6 moeten worden gemaakt.

Activiteit

Vertel de leerlingen dat je na de les meteen weg moet en dus geen tijd meer hebt om vragen te beantwoorden na het uitdelen van het huiswerk. Zorg dat je spullen klaar staan om snel weg te kunnen. Deel vervolgens de huiswerkopdracht uit. Aan het eind vertel je de leerlingen dat ze bijvoorbeeld opdracht 3 tot 6 moeten maken. Zorg dat je onduidelijk (zacht of mompelend) spreekt. Pak meteen na het geven van de opdracht je tas. Als er vragen zijn, zeg je dat er geen tijd voor is en vertrek je gehaast uit het lokaal. Nu is het aan de twee mollen om hun klasgenoten te vertellen dat ze je wel hebben verstaan, waarbij ze ieder hun eigen versie van je instructies geven. Ze moeten daarbij echt voet bij stuk houden en niet verklappen dat het om een experiment gaat.

Afronding

Vraag de volgende dag aan de leerlingen welk huiswerk ze hebben gemaakt. Vertel nog niet dat er mollen in het spel zijn en ga nog niet verder in gesprek over deze keuze. Laat ze eerst op een kaartje  schrijven naar wie ze vooral hebben gekeken bij welke opdrachten ze gingen maken. Ze mogen hierbij niet overleggen! Verzamel de kaartjes en bewaar ze voor verkenningactiviteit 1 'Beïnvloeding in beeld'.

Bespreek vervolgens: Hoe koos je welk huiswerk je ging maken? Twijfelde je? (Door wie) werd je (het meest) beïnvloed en waarom? Voelde je groepsdruk? Hoe kijk je nu terug op je keuze? Heb je dit soort groepsdruk eerder meegemaakt in een andere situatie? Het is erg belangrijk dat kinderen op een veilige manier over hun keuzes en ervaringen kunnen praten en dat er dus niet het gevoel ontstaat dat er goede/foute keuzes zijn gemaakt. Bespreek tot slot dat het over beïnvloeding gaat en dat dit met het thema 'protest' te maken heeft. In de loop van dit gesprek kun je verklappen dat er mollen in het spel waren.

Tip

Online staan nog twee varianten van deze activiteit: 'Spullen pakken' en 'De marshmallowtest'. 



Stap 2. Verkennen

In de verkenningsfase gaan de leerlingen het thema breed verkennen. Dit is het moment waarop de inhoudelijke basis voor het project wordt gelegd. Het gaat er in deze fase om dat leerlingen op verschillende manieren kennis opdoen over het thema. De kern van de verkenning bestaat uit het doen van activiteiten, die leerlingen soms in groepjes en soms klassikaal uitvoeren. Het is belangrijk dat je als leraar telkens de verbinding legt tussen de activiteit en wat daaruit te leren valt over het thema. Bij iedere activiteit is deze verbinding beschreven.

Zorg daarnaast dat je het thema ook overkoepelend goed toelicht en uitlegt aan de leerlingen. Je kunt daarvoor de lezing voor kinderen gebruiken die de onderzoeker eerder heeft gegeven [🔗](#) en de informatie die in paragraaf 4.1 beschreven staat.

Subthema's

Het onderverdelen van het hoofdthema in subthema's kan leerlingen helpen om bij stap 3 een onderzoeksvraag te formuleren. Subthema's geven meer houvast, omdat ze vaak minder abstract zijn dan het hoofdthema. Bovendien zorgt het uitvoeren van activiteiten van verschillende subthema's voor meer diversiteit tussen de eigen onderzoeksvragen van de leerlingen. We hebben daarom ook binnen dit thema een aantal subthema's aangebracht. Per activiteit is aangegeven bij welk subthema ze passen:

- Protest
- Beïnvloeding
- Onderzoeksmethoden

ACTIVITEIT 1: BEÏNVLOEDING IN BEELD

Deze activiteit bouwt voort op de introductieactiviteit. Zorg dus dat je deze hebt uitgevoerd en de kaartjes hebt verzameld.

Leerlingen ontdekken dat je met behulp van een zogenaamde netwerkgraaf meer kunt leren over beïnvloeding.

Subthema's

- Beïnvloeding
- Onderzoeksmethoden

Doelen

- De leerlingen leren hoe je met een tekening inzichtelijk kunt maken wie wie als voorbeeld neemt.
- De leerlingen onderzoeken of je aan de hand van kenmerken van leerlingen (bijvoorbeeld jongen/meisje; vriendschap; "een gehoorzame leerling zijn") kunt uitleggen waarom kinderen bepaalde andere kinderen volgen (of niet).
- De leerlingen krijgen inzicht in indirecte beïnvloeding: vaak volg je niet direct het kind in het complot (de mol), maar loopt beïnvloeding via een ander kind.

Duur

30 minuten

Werkvorm

Klassikaal

Benodigdheden

- Een bord waarop je goed kunt tekenen
- De kaartjes van de leerlingen uit de introductieactiviteit

Activiteit

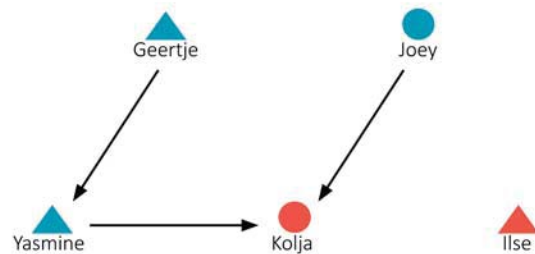
Vertel dat jullie nu nog eens goed gaan kijken naar wat er gebeurde bij de introductieactiviteit. Schrijf eerst de namen van de mollen in het rood op het bord (in de afbeelding hieronder zijn dat Kolja en Ilse). Pak dan de kaartjes erbij en wijs een leerling aan die de kaartjes mag voorlezen. Schrijf steeds eerst de naam op van het kind dat het kaartje schreef (in de afbeelding is dat Geertje) en vervolgens de naam van het kind dat gevolgd werd (Yasmine). Teken tussen de namen een pijl (met de punt naar degene die gevolgd is). Doe dit voor alle kaartjes. Als een naam al op het bord staat, dan wordt de pijl met naam daaraan toegevoegd. De kinderen kunnen ook om beurten de teken-taak op zich nemen nadat je dit een paar keer hebt voorgedaan. In het voorbeeld zijn jongens met een rondje weergegeven en meisjes met een driehoek. Dit maakt snel inzichtelijk of meisjes vaker meisjes volgen; en jongens vaker jongens. In de afbeelding zien we dat niet iedereen direct de mol volgt: Geertje volgt Kolja via Yasmine. De tekening die zo ontstaat noemen we een netwerkgraaf.

Protest

Mijn naam: *Joey*
Toen ik moest beslissen,
keek ik vooral naar: *Kolja*

Mijn naam: *Geertje*
Toen ik moest beslissen,
keek ik vooral naar: *Yasmine*

Mijn naam: *Yasmine*
Toen ik moest beslissen,
keek ik vooral naar: *Kolja*



Begin van een netwerkgraaf

Afronding

Bespreek de netwerkgraaf na in een klassengesprek: wat valt op? Wie volgt wie? Kunnen we met behulp van deze graaf ontdekken welke motieven er zijn om iemand te volgen? Volgen vrienden bijvoorbeeld vaker vrienden, volgen meisjes vooral meisjes etc.?

Verbinding met het thema

In onzekere situaties nemen we vaak andere mensen als voorbeeld: we doen wat een ander doet. Dit geldt ook voor stakingen en andere vormen van protest. Daarmee is protest dus als het ware besmettelijk. De introductieactiviteit laat de leerlingen beïnvloeding ervaren. In deze vervolactiviteit leer je hoe je op een systematische manier inzicht kunt krijgen in wie wie als voorbeeld neemt. Nabespreken van deze activiteit geeft je inzicht in waarom je juist deze persoon volgt en niet iemand anders.

ACTIVITEIT 2: INTERVIEW EEN STAKER

Leerlingen oefenen met interviewen in de klas en bevragen vervolgens een volwassene over hun ervaringen met staken en/of protest.

Subthema's

- Protest
- Onderzoeksmethoden

Doelen

- Leerlingen leren goede interviewvragen te bedenken.
- Leerlingen leren goed te luisteren naar de antwoorden van de persoon die ze interviewen.
- Leerlingen leren een samenvatting te maken van een interview.
- Leerlingen leren over de drijfveren van mensen die staken of protesteren.

Duur

2,5 uur

Werkvorm

In drietallen

Benodigdheden

- Instructieblad interview 
- Optioneel: Voorbeeldfilmpje interview 'Hello goodbye' tot 5:05 

Vorbereiding

Als de leerlingen nog nooit iemand hebben geïnterviewd, is het goed hen hierop voor te bereiden. Je kunt dit doen door naar het voorbeeldfilmpje te kijken van een interview  of door zelf in de klas een interview voor te doen met een leerling.

Activiteit

Vertel dat ieder groepje iemand mag interviewen over het thema staken. Wie zouden ze willen interviewen? Kennen ze iemand die daadwerkelijk gestaakt heeft? Bijvoorbeeld iemand die meegedaan heeft aan de lerarenstaking in 2017 of 2018? Laat de leerlingen zelf een afspraak met deze persoon maken en toestemming vragen om het interview op te nemen en na te bespreken in de klas.

Bespreek klassikaal de tips voor het afnemen van een interview  en geef de leerlingen tijd om het interview voor te bereiden. Laat ze maximaal zeven open vragen bedenken. Dit kunnen vragen zijn als: "Waarom staakte je?", "Waarom was de staking wel/niet succesvol?", "Hoe werd je gemobiliseerd/mobiliseerde je jouw collega's?" en "Hoe zouden je collega's reageren als je niet zou hebben meegedaan?". Laat het groepje onderling afstemmen wie de vragen stelt en wie de antwoorden opschrijft en/of opneemt met de telefoon.

Vervolgens nemen de leerlingen het interview af en maken daarbij aantekeningen. Vervolgens maken ze in drietallen een kort verslag van het interview waarin ze samenvatten wat ze hebben gehoord. Tenslotte presenteren ze hun bevindingen aan de groep.



Leerlingen van basisschool Weisterbeek oefenen met interviewen door elkaar te interviewen

Afronding

Bespreek de activiteit met de klas na. Wat hebben we geleerd uit de interviews? Welke conclusies kunnen we trekken? Hebben de leerlingen kunnen ontdekken wat drijfveren zijn voor mensen om te gaan staken? Besteed ook aandacht aan het interviewen zelf; wat ging er goed en wat kan de volgende keer beter?

Verbinding met het thema

De onderzoekers wilden weten of stakingen besmettelijk zijn en wat de drijfveren zijn van mensen om te staken. Er zijn verschillende methodes waarop je dit kunt onderzoeken. Het bevragen van mensen is er daar één van. Dat kan schriftelijk met een vragenlijst of mondeling via een interview. Tijdens deze activiteit oefenen leerlingen met een van de technieken die de onderzoekers ook gebruikten.

ACTIVITEIT 3: BEÏNVLOEDING DOOR VRAGEN

Leerlingen maken vragenlijsten met neutrale en gestuurde vragen: vragen die wel of geen informatie bevatten over wat andere mensen in een vergelijkbare situatie zouden hebben gedaan. Met deze vragenlijsten voeren ze een klein onderzoekje uit om te ontdekken of medeleerlingen zich laten beïnvloeden door de keuzes van anderen.

Subthema's

- Beïnvloeding
- Onderzoeksmethoden

Doelen

- Leerlingen maken kennis met vragenlijsten als onderzoekstechniek.
- Leerlingen ontdekken met behulp van een vragenlijst welke invloed informatie over de keuzes van anderen heeft op hun eigen keuzes.

Duur

90 minuten

Werkvorm

In viertallen

Benodigdheden

- Voorbeeldvragenlijsten
- Werkblad 'Antwoorden verzamelen'
- Voorbeeldgrafieken

Activiteit

Laat elk groepje twee situaties bedenken waartegen je zou kunnen protesteren. Laat de leerlingen een enquêtevraag bedenken. Bijvoorbeeld:

- Stel dat de bomen in de straat voor de school worden omgehakt. Hoe groot is de kans dat je zou protesteren?
- Stel dat de leraar besluit alle telefoons een dag lang bij zich te houden. Hoe groot is de kans dat je zou protesteren?

Deze vragen zijn 'neutraal': dat wil zeggen, ze vragen wat je zelf zou doen, zonder dat je weet wat anderen doen. Laat de groepjes nu ook een 'gestuurde' versie maken van de vragen die ze hadden bedacht. Dat wil zeggen dat de vragen extra informatie geven over de mening of het gedrag van anderen. Maak de vragen uit de gestuurde vragenlijst verder precies gelijk aan de vragen uit de neutrale vragenlijst. Bij bovenstaande voorbeelden krijg je dan bijvoorbeeld:

- Stel dat de bomen in de straat voor de school worden omgehakt. De meerderheid van je klasgenoten is hiertegen. Hoe groot is de kans dat je zou protesteren?
- Stel dat de leraar besluit alle telefoons een dag lang bij zich te houden. Alle jongens protesteren. Hoe groot is de kans dat jij ook zou protesteren?



Leerlingen van Kindcentrum Stip vullen ter voorbereiding de voorbeeldvragenlijst in

Besprek wat de groepjes hebben bedacht en kies klassikaal de vier meest interessante situaties. Maak vervolgens twee vragenlijsten of laat leerlingen deze maken: één met de vier neutrale vragen en één met de vier gestuurde vragen (zie de voorbeeldvragenlijsten [🔗](#)). Geef antwoordmogelijkheden in de vorm van een antwoordschaal, bijvoorbeeld: “Heel klein – Klein – Niet klein, niet groot – Groot – Heel groot”.

Besprek samen de hypothesen: bij welke situaties verwachten leerlingen dat het gedrag van anderen heel belangrijk zal zijn en bij welke situaties minder? Waarom denken ze dat?

Na het opstellen van de vragenlijsten worden de leerlingen enquêteurs: in tweetallen nemen ze één van de vragenlijsten af bij minstens twee leerlingen van een andere klas. Bij het afnemen van de vragenlijsten stelt de ene leerling de vragen, de ander noteert de antwoorden op de vragenlijst. Bij iedere proefpersoon mag één vragenlijst worden afgenomen: de neutrale óf de gestuurde vragenlijst. Dezelfde leerling mag dus niet door twee of meer tweetallen worden bevroegd.

Afronding

Verzamel de antwoorden klassikaal met behulp van het werkblad [🔗](#). Geef elk groepje één van de vragen en laat hen de antwoorden in een grafiek zetten (zie Voorbeeldgrafieken [🔗](#)). Bespreek de grafieken: wat valt op? Zien jullie een verschil tussen de antwoorden op de neutrale en de gestuurde vragen? Hoe kun je dit verschil verklaren?

Verbinding met het thema

Zonder dat we het zelf doorhebben, blijkt de mening van anderen vaak erg belangrijk voor onze eigen opvattingen en ons eigen gedrag. Tijdens deze activiteit leren leerlingen hoe opvattingen van een meerderheid of een bepaalde groep sturend kunnen zijn bij het vormen van je eigen mening. Ze maken hierbij gebruik van twee onderzoekstechnieken die veel gebruikt worden door sociale wetenschappers: de vragenlijst en een experiment (namelijk een experiment waarin de antwoorden op twee soorten vragenlijsten, neutrale en gestuurde, worden vergeleken).

Tip

Voor gevorderde leerlingen: Je kunt ook de achtergrondkenmerken van de leerlingen die de vragenlijst invullen meenemen bij het bekijken van de resultaten. Heb je bijvoorbeeld een gestuurde vraag waarin staat dat jongens een bepaalde keuze zouden maken? Kijk bij die vraag dan eens naar verschillen in antwoorden tussen jongens en meisjes. Speelt geslacht een rol bij de gemaakte keuze? Bedenk dan vooraf, bij het maken van de vragenlijst, welke informatie je nodig hebt. In dit voorbeeld is dat dus of de invuller een jongen of een meisje is. Zet de vraag ook op de vragenlijst.

ACTIVITEIT 4: **BEDENK EEN EIGEN VIGNETTENONDERZOEK**

In deze activiteit maken leerlingen kennis met vignettenonderzoek. Een deel van de leerlingen bereid samen het onderzoek voor en voert het bij hun klasgenoten uit. Op deze manier proberen ze erachter te komen door wie ze zich laten beïnvloeden en waarom.

Subthema's

- Beïnvloeding
- Onderzoeksmethoden

Doelen

- Leerlingen worden zich bewust van de rol van beïnvloeding.
- Leerlingen maken kennis met vignettenonderzoek en interviewen als onderzoeksmethode.
- Leerlingen ervaren hoe het is om gestructureerd onderzoek te doen.

Duur

Deel I: 30 minuten (alleen door het onderzoeksteam)

Deel II: 45 minuten (hele klas)

Werkvorm

Eén viertal (het onderzoeksteam)

De overige leerlingen in tweetallen

Later in groepjes van zes

Benodigdheden

- Werkblad 'Vorbereiding door het onderzoeksteam' 
- Computer voor het onderzoeksteam
- Post-its (voor iedere leerling een klein stapeltje)
- Optioneel: Extra informatie over voorkeursvolgorden 

Activiteit

De activiteit bestaat uit twee delen. Deel I is alleen voor het onderzoeksteam. Bij deel II is de hele klas betrokken.

Deel I: Onderzoek voorbereiden (alleen door het onderzoeksteam)

Vertel het onderzoeksteam dat zij een klein onderzoek gaan uitvoeren bij hun klasgenoten. Het team probeert te ontdekken wie je volgt, waarom je iemand volgt en in welke situaties dit gebeurt. Geef het team het werkblad  en laat ze aan de hand van de twee voorbeelden op het werkblad zelf een situatie bedenken waarin de vraag bij wie je je zou aansluiten centraal staat. De leerlingen schrijven deze situatie op. Vervolgens maken de leerlingen daarmee vier vignetten, dat zijn korte beschrijvingen van personen (zie voorbeelden in kader).

Uit deze vier vignetten zullen hun proefpersonen straks kunnen kiezen. Deze vignetten geven niet veel informatie over de kinderen die de 'proefpersonen' mogelijk zouden kunnen volgen: ze beschrijven slechts twee eigenschappen van hen. Zorg dat elke eigenschap bestaat uit een tegenstelling, bijvoorbeeld jongen/meisje, graag binnen/graag buiten, sportief/niet sportief.



Leerlingen van basisschool Weisterbeek bereiden een vignettenonderzoek voor

Voorbeeldvignetten

Binnenkort is er een sportdag. Je kan kiezen uit vier sporten, maar je hebt eigenlijk geen idee welke sport het leukste is. Welke sport zou jij kiezen?

Je weet dat sport A wordt gekozen door iemand van acht jaar oud, die er rustig uit ziet.

Je weet dat sport B wordt gekozen door iemand van acht jaar oud, die er actief uit ziet.

Je weet dat sport C wordt gekozen door iemand van twaalf jaar oud, die er rustig uit ziet.

Je weet dat sport D wordt gekozen door iemand van twaalf jaar oud, die er actief uit ziet.

Je kunt er ook voor kiezen de leerlingen foto's te laten zoeken die bij de beschrijvingen passen en ze deze als vignet laten gebruiken. Nadeel is wel dat foto's altijd meer informatie over iemand bevatten dan de korte beschrijving.

Het team zet de vier vignetten op één A4 en print deze voor elke leerling uit. Vervolgens stelt het team een hypothese (verwachte uitkomst) op voor de vraag 'Welke eigenschappen van de personen omschreven op de vignetten zullen voor onze klasgenoten het belangrijkste zijn om hen te volgen?'. Ze schrijven de hypothese op.

Deel II: Onderzoek uitvoeren

Het onderzoeksteam geeft iedereen in de klas het blad met de vier vignetten. Ze vragen de leerlingen om de vier vignetten los te knippen en in volgorde van hun voorkeur te leggen. Het is belangrijk dat de leerlingen de opdracht individueel uitvoeren, zonder overleg, en zonder bij elkaar te kijken. NB: De leerlingen van het onderzoeksteam leggen alleen de opdracht uit, ze voeren deze dus niet zelf uit.

Daarna bevragen de leerlingen elkaar in tweetallen. Iedereen stelt dezelfde vragen:

1. Welke volgorde heb je gekozen?
2. Waarom heb je voor deze volgorde gekozen?
3. Wat vond je belangrijk toen je moest kiezen? Op welke kenmerken of eigenschappen van de persoon op de kaartjes heb je gelet?

De ene leerling stelt de vragen en noteert de antwoorden (in steekwoorden) op post-its. Daarna wisselen de leerlingen van rol zodat zij beide de vragen beantwoorden. De leerlingen van het onderzoeksteam lopen ondertussen rond en luisteren naar de antwoorden van de groepjes.

Vervolgens worden de tweetallen samengevoegd tot groepjes van zes en als het niet uitkomt tot een groepje van vier. Het onderzoeksteam verdeelt zich over de groepjes. Elk groepje bekijkt de eigen post-its met antwoorden en probeert deze per vraag in groepen in te delen. Zijn er antwoorden die veel op elkaar lijken? Kunnen de leerlingen bedenken waarom deze antwoorden bij elkaar horen?



Leerlingen van het onderzoeksteam bij Kindcentrum STip leggen het onderzoek aan medeleerlingen uit

Afronding

Bespreek klassikaal welke redenen naar voren zijn gekomen om je bij anderen aan te sluiten. Vraag de groepjes om de beurt om de opbrengst van de post-its te vertellen. Moedig de kinderen vooral aan om niet alleen hun eigen verhaal te vertellen, maar ook het verhaal van hun groepje. Zo leren zij om uit de interviews een algemene tendens te halen. Vraag tenslotte het onderzoeksteam: kwamen hun verwachtingen uit? En welk antwoord op hun onderzoeksvraag kunnen ze formuleren op basis van de gevonden categorieën van beïnvloeding door anderen?

Sluit af met de vraag of leerlingen andere situaties kunnen bedenken waarbij ze zich hebben laten beïnvloeden door anderen. Hebben leerlingen weleens iets gedaan omdat iemand anders dat ook deed? Wat gebeurde er en wat was de reden om iemand te volgen?

Verbinding met het thema

Door wie laat je je beïnvloeden? Door iedereen? Of door mensen die op je lijken? Bij deze activiteit denken kinderen na over de kenmerken van anderen die doorslaggevend zijn bij beïnvloeding. Ze maken hierbij gebruik van onderzoekstechnieken die veel gebruikt worden door sociale wetenschappers: vignettenonderzoek en interviews.

Tip

Als je leerlingen extra wilt uitdagen, kun je hen in de nabespreking vragen wat je kunt afleiden uit de voorkeursvolgorde van de leerlingen. Gebruik hiervoor de extra informatie over voorkeursvolgorden .

ACTIVITEIT 5: SAMEN ZIJN WE SNELLER

Tijdens deze activiteit krijgen leerlingen de opdracht om gezamenlijk een vervelende klus uit te voeren. Doordat zij samenwerken, kunnen ze de klus sneller en beter klaren. Als dit lukt, volgt er een leuke activiteit als beloning.

Subthema

Beïnvloeding

Doelen

- Leerlingen krijgen inzicht in de (positieve en negatieve) werking van groepsdruk.
- Leerlingen ervaren de positieve aspecten van groepsdruk.

Duur

75 minuten

Werkvorm

Klassikaal

Benodigheden

Afhankelijk van de invulling van de activiteit en de beloning

Activiteit

Geef de leerlingen een opdracht, bijvoorbeeld het schoonmaken van de tafeltjes. Het moet iets zijn waar ze echt geen zin in hebben. Het is van belang dat je streng bent en vooraf benadrukt dat echt alle tafeltjes schoon moeten zijn en dat als er één tafeltje niet schoon genoeg is, de leuke activiteit als beloning niet doorgaat. Geef de leerlingen twintig minuten de tijd. Zodra ze klaar zijn, mogen ze de rest van het uur iets leuks doen (bijvoorbeeld vrij spelen, film kijken, apenkooien).



Leerlingen van basisschool Weisterbeek zijn druk bezig het klaslokaal zo snel mogelijk schoon te krijgen

Hoe beter iedereen zijn best doet, des te sneller ze klaar zijn en des te meer tijd ze hebben om iets leuks te doen. Door elkaar aan te spreken op het belang van de groep kunnen leerlingen elkaar aansporen om beter en sneller te werken.

Afronding

Bespreek na afloop van het uur hoe het uitvoeren van de klus gegaan is. Deed iedereen goed mee? Lukte het om elkaar aan te sporen? Hadden de leerlingen het groepsbelang in de gaten? Als het lukt, dan kun je de ervaringen die de leerlingen hadden tijdens deze activiteit breder trekken naar andere ervaringen, zowel positieve als negatieve, die de leerlingen hadden met groepsdruk.

Verbinding met het thema

De onderzoekers wilden weten wat de drijfveren zijn van mensen om mee te doen met een staking of protest. Eén van deze redenen blijkt groepsdruk te zijn: "Als mijn collega's meedoen met een protest, dan doe ik het ook". Groepsdruk wordt vaak omschreven als iets negatiefs omdat het ertoe kan leiden dat je iets doet wat de groep wil en dat je dat zou verkiezen boven iets wat je eigenlijk zelf had willen doen. Bijvoorbeeld: hoewel ikzelf eigenlijk niet zou willen roken, rook ik toch omdat mijn klasgenoten dit ook doen. Maar groepsdruk kan ook positieve effecten hebben, zoals bij deze activiteit potentieel het geval is. Door groepsdruk kun je iets waaraan je zelf liever niet meedoet of bijdraagt, toch realiseren.

Protest

ACTIVITEIT 6: DEBATTEREN

Leerlingen leren argumenteren en debatteren over stellingen die te maken hebben met protest.

Subthema

Protest

Doelen

- De leerlingen leren debatteren en argumenteren.
- De leerlingen krijgen inzicht in de rol van protesten in de samenleving.

Duur

30 minuten

Werkvorm

Klassikaal

Benodigheden

Argumentenkaartjes 

Voorbereiding

Kies uit de argumentenkaartjes drie stellingen of bedenk zelf stellingen en maak daar argumentenkaartjes bij.



Leerlingen van Kindcentrum STip in debat

Activiteit

Lees telkens een stelling van de argumentenkaartjes  voor, bijvoorbeeld 'Leraren mogen net zo vaak en lang staken totdat hun salariseis wordt ingewilligd'. Leerlingen bepalen individueel of ze voor of tegen zijn en schrijven één argument op hun kaartje. Als de kaartjes zijn ingevuld, start het debat. De leerlingen houden hun kaartjes tijdens het debat bij zich.

Lees één van de stellingen voor en vraag de leerlingen die voor de stelling zijn aan de ene kant van de klas staan, en leerlingen die tegen zijn aan de andere kant. Vervolgens vraag je de leerlingen die samen in hetzelfde vak staan om al hun argumenten te verzamelen. Samen kiezen ze de twee beste argumenten. Eén iemand uit het vak noemt deze groepsargumenten op. De andere groep mag hierop reageren.

Als alle argumenten zijn genoemd en erop is gereageerd, vraag je de leerlingen opnieuw individueel na te denken over hun keuze. Willen ze van standpunt veranderen? Als dat zo is, kunnen ze van kant wisselen. Vraag een aantal leerlingen om hun keuze om wel of juist niet te veranderen toe te lichten.

Lees dan de volgende stelling voor en de activiteit herhaalt zich zoals hierboven beschreven.

Afronding

Bespreek de activiteit klassikaal na. Wat hebben we geleerd over de rol van staken in de samenleving? Hoe ging het debatteren? Liet je je door (argumenten) van anderen beïnvloeden? Waarom was dat dan zo? Maakte het voor je keuze om te veranderen nog uit wie er in het groepje stond dat het argument bracht?

Verbinding met het thema

De onderzoekers richten zich op de besmettelijkheid van protest. Hoe zou de regering moeten reageren op staking/protest? Mogen de mensen die niet meededen aan een staking wel aanspraak maken op de rechten die door de stakers zijn verworven? Wanneer is er nog genoeg draagvlak voor een staking? Zijn er bepaalde beroepen die eigenlijk niet zouden mogen staken? Tijdens deze activiteit willen we leerlingen laten nadenken wat de rol en impact van een staking is op de samenleving.

ACTIVITEIT 7: ZELF EEN PROTEST ORGANISEREN

Tijdens deze activiteit organiseren de leerlingen zelf een protest. Ze leren en ervaren hoe het is om mensen mee te krijgen in hun protest, hoe het is om zelf te protesteren en wat de gevolgen van een protest kunnen zijn.

Doelen

- Leerlingen ervaren de besmettelijkheid van een protest.
- Leerlingen leren hoe ze anderen kunnen mobiliseren en beïnvloeden.
- De leerlingen doen kennis op rondom het organiseren van een protestactie.

Duur

1,5 tot 2 uur

Werkvorm

Klassikaal en in groepjes

Benodigheden

Diverse materialen om reclame te maken voor het protest en om het protest uit te voeren: materiaal voor posters/spandoeken, eventueel hesjes, fluitjes en megafoons



Leerlingen van basisschool Weisterbeek in protest tegen de korte pauze

Activiteit

Bereid met de klas een protestactie voor die je op school gaat uitvoeren. Leerlingen bedenken samen een thema waar ze tegen/voor gaan protesteren. Bijvoorbeeld een andere speelplaats, meer of betere ICT-faciliteiten, andere schooltijden, schooluitjes, enzovoorts. Vervolgens bedenken ze op welke manieren ze het beste hun medeleerlingen kunnen mobiliseren. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van posters met verschillende leuzen, met behulp van flyers of door andere leerlingen van de school aan te spreken op het schoolplein. Via wie zouden leerlingen over het protest kunnen horen (de leraar, vrienden, ouders)? Welke methode zou het beste werken? Laat de leerlingen in groepjes materialen voorbereiden waarmee ze kunnen protesteren, zoals bijvoorbeeld posters, spandoeken en flyers. Prik een datum waarop het protest daadwerkelijk gaat plaatsvinden. Hoeveel leerlingen zouden er meedoen? Wat gebeurt er wanneer het protest voorbij is?

Tips

- Dit is ook een mooie afsluiter van het project als geheel, dus na het onderzoek van de leerlingen.
- Je kunt deze activiteit ook met meerdere klassen tegelijk doen.



Stap 3 t/m 5. Opzetten onderzoek, uitvoeren en concluderen

Hieronder staan drie voorbeelden van onderzoek dat is bedacht en uitgevoerd door leerlingen van Kindcentrum STip in Swolgen/Tienray of OBS de Weisterbeek in Horst. Deze voorbeelden geven een beeld van de soort vragen die leerlingen over het thema 'Protest' zouden kunnen stellen en hoe dat onderzocht kan worden.

Wie gaat er in protest als een leerling onterecht wordt gestraft?

Subthema's: Protest en Beïnvloeding

Een onderzoeksgroepje van basisschool de Weisterbeek wilde ontdekken wie er bereid is om in protest te gaan als een leerling in de klas onterecht wordt gestraft. Ze vroegen een medeleerling om de mol te zijn en verantwoordigd te reageren als hij zogenaamd onterecht gestraft werd door de leraar. Achteraf kwamen de leerlingen erachter dat ze niet goed hadden nagedacht over hoe ze de resultaten zouden opschrijven. Daardoor konden ze wel uitwisselen wat ze in de klas observeerden nadat de mol zogenaamd onterecht gestraft werd, maar konden ze niet precies nagaan wie wie volgde. Terugkijkend bedachten de leerlingen zelf dat ze kaartjes hadden kunnen uitdelen met daarop de vragen: "Heb je iets gedaan om te laten merken dat je het niet eens was met de straf die de leraar gaf?", "Was er iemand die je volgde in je beslissing om dit wel of niet te doen?"

In welke mate wordt de kledingstijl van kinderen beïnvloed door iemand die veel invloed heeft op de klas, in vergelijking tot iemand die minder invloed heeft?

Subthema: Beïnvloeding

Een onderzoeksgroepje van Kindcentrum STip had de hypothese dat leerlingen sneller hun kledingstijl zouden aanpassen als de drager van het kledingstuk meer invloed heeft op de klas. Allereerst vroegen ze een leerling met minder invloed op de klas om een week lang een bloemenkrans te dragen. Vervolgens vroegen ze een leerling met veel invloed om een week lang een bandana te dragen. Het onderzoeksgroepje heeft beïnvloeding gemeten door te observeren of meerdere leerlingen dit kledingstuk gingen dragen. Ze vroegen de leerlingen vervolgens waarom ze dit kledingstuk droegen. De voorspelling van de leerlingen klopte: er waren meer kinderen die het meisje met meer invloed volgden; al duurde het langer dan ze hadden verwacht en werden er minder leerlingen beïnvloed dan voorspeld.

Zijn mensen die op het CDA hebben gestemd beïnvloed doordat het de grootste partij was?

Subthema: Beïnvloeding

Een onderzoeksgroepje van Kindcentrum STip wilde weten of mensen op een bepaalde partij stemmen omdat deze de grootste is (in hun gemeente het CDA). Hun hypothese was dat dit wel het geval is. Als mensen namelijk proberen anderen te overtuigen om op dezelfde partij te stemmen als zijzelf, zal de groepsdruk om op de grootste partij te stemmen ook het grootst zijn. De leerlingen maakten een vragenlijst over waarom kiezers op het CDA stemmen. De vraag of de grootte van de partij van invloed was zat tussen de andere vragen. Met een grafiek brachten ze het belang van deze reden ten opzichte van andere redenen in kaart. De vragenlijst hebben ze voorgelegd aan de leden van de plaatselijke dorpsraad. Hoewel de keuze van respondenten daarmee iets te specifiek was (een willekeurige selectie CDA-stemmers op straat had een beter algemeen beeld gegeven) en ze in de uitwerking de vraag breder hebben gemaakt (de grootste partij als reden in vergelijking tot andere redenen), is dit een mooi voorbeeld van goed doordacht onderzoek.



Boven vertelt Agnes Akkerman over haar onderzoek, onder de leerlingen van STip in het Individual Decision lab van het Institute for Management Research

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit

Dit boek is een uitgave van het Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit (WKRU). Het WKRU is in 2009 opgericht als eerste Wetenschapsknooppunt van Nederland. Het WKRU heeft als missie de nieuwsgierige en onderzoekende houding van kinderen en (aankomend) leraren te bevorderen. Om dit te bereiken organiseert het WKRU diverse activiteiten waarbij een verbinding wordt gelegd tussen onderzoekers van de Radboud Universiteit en het Radboudumc; studenten, docenten en onderzoekers van de Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen; en het basisonderwijs.

Expertise

De expertise van het WKRU ligt op het gebied van onderzoekend leren: een didactiek die een onderzoekende houding stimuleert. Het WKRU ontwikkelt voorbeeldprojecten, materialen en hulpmiddelen die leraren kunnen inzetten in hun klas om onderzoekend leren vorm te geven. Deze materialen zijn beschikbaar via www.wetenschapdeklasin.nl. De kennis en ervaring van het WKRU op het gebied van onderzoekend leren blijft zich continu ontwikkelen. Dit gebeurt op basis van inzichten uit de literatuur, ervaringen in de klas, eigen onderzoek en uitwisseling met collega-onderzoekers in het vakgebied. Naast deze boekenreeks publiceert het WKRU ook regelmatig in vaktijdschriften en wetenschappelijke tijdschriften. Een overzicht van alle artikelen van het WKRU is te vinden op onze websites.

Activiteiten

Het WKRU biedt verschillende activiteiten aan voor leraren (in opleiding), scholen en onderzoekers. Elk jaar ontwikkelen drie Radboud Science Teams, bestaande uit onderzoekers, leraren en pabo-studenten, onder leiding van het WKRU een project onderzoekend leren over een actueel wetenschappelijk thema. De opbrengsten hiervan worden geborgd in de boekenreeks Wetenschappelijke doorbraken de klas in! Daarnaast organiseert het WKRU jaarlijks de Winterschool, een professionaliseringsdag over wetenschap en onderzoekend leren. Gedurende het schooljaar wordt professionalisering voor schoolteams aangeboden op het gebied van onderzoekend leren. Radboud-onderzoekers kunnen bij het WKRU terecht voor advies op het gebied van wetenschapseducatie en hulp bij de voorbereiding van een interessante les voor een basisschoolklas. Alle activiteiten van het WKRU zijn te vinden op www.wkru.nl.

Sponsors

Het werk van het WKRU wordt mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van de Radboud Universiteit, het Radboudumc en de Faculteit Educatie van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

www.wkru.nl

www.wetenschapdeklasin.nl



@wkru1



<http://Inked.in/WKRU1>

Over de boekenreeks

De boekenreeks *Wetenschappelijke doorbraken de klas in!* is een initiatief van het Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit (WKRU). Met deze boeken wil het WKRU (aankomend) leraren en leerlingen uit de bovenbouw van het basisonderwijs kennis laten maken met toponderzoek van de Radboud Universiteit. Het gaat daarbij om wetenschap in de volle breedte, dus alfa-, bèta-, gamma- en medisch-onderzoek. De boeken zijn bedoeld om ideeën te geven hoe leraren, volgens de didactiek van onderzoekend leren, met wetenschappelijke thema's aan de slag kunnen in de klas. De boeken geven houvast bij het vormgeven van een project en kunnen een bron van inspiratie zijn voor leraren die wetenschap de klas in willen brengen.

Wetenschappelijke thema's de klas in

De Radboud Universiteit reikt elk jaar een prijs uit aan drie topwetenschappers die in het afgelopen jaar een belangrijke doorbraak hebben gehad in hun onderzoeksgebied. Deze prijs, de Radboud Science Award, betekent voor de winnende onderzoekers dat zij hun onderzoek mogen vertalen naar activiteiten voor de bovenbouw van het basisonderwijs. Na de uitreiking van de Radboud Science Awards aan de start van het schooljaar, wordt rond elke winnaar een Radboud Science Team gevormd. Een Radboud Science Team bestaat uit de onderzoekers en hun teams, leraren van twee basisscholen, eventuele stagiair(e)s en het WKRU.

Ieder Radboud Science Team werkt een jaar lang samen aan de ontwikkeling van een project. In januari presenteren zij de ontwikkelde activiteiten op de Winterschool van het WKRU. Tijdens deze professionaliseringsdag op het gebied van wetenschap en onderzoekend leren geven de winnende onderzoekers een inhoudelijke lezing en verzorgen de Radboud Science Teams een workshop aan collega-leraren, pabo-docenten en pabo-studenten.

Daarna gaat het thema echt de klas in en maken de leerlingen kennis met het onderwerp. De bedoeling is dat leerlingen enthousiast en nieuwsgierig worden en dat er veel vragen bij hen opkomen. Ze formuleren uiteindelijk één vraag die ze zelf gaan onderzoeken.

Aan het eind van het schooljaar beschrijven de onderzoekers de inhoudelijke achtergrond van het thema. Deze wordt samen met de ervaringen en activiteiten in de klas gebundeld tot een hoofdstuk in de boekenreeks *Wetenschappelijke doorbraken de klas in!*. Het nieuwste boek wordt elk jaar in januari gepresenteerd op de Winterschool.

Leidraad onderzoekend leren

Bij deze boekenreeks hoort een leidraad onderzoekend leren (Van Baren-Nawrocka & Dekker, 2019). Leraren kunnen met behulp van deze leidraad een project onderzoekend leren vormgeven in de klas. In de leidraad staat een uitgebreide beschrijving van de zeven stappen van onderzoekend leren. Het biedt handvatten en suggesties voor de manier waarop de leraar de leerlingen kan begeleiden bij het onderzoeksproces. De leidraad wordt ontwikkeld door het WKRU en regelmatig herzien op basis van nieuwe inzichten uit de literatuur en ervaringen in de klas. De meest recente versie is altijd online beschikbaar op de website www.wetenschapdeklasin.nl.

Website met aanvullend materiaal

Aan de boekenreeks is een website gekoppeld, www.wetenschapdeklasin.nl, waar per thema diverse materialen, werkbladen en filmpjes te vinden zijn. Daarnaast bevat de website veel informatie over onderzoekend leren, zoals de leidraad onderzoekend leren, alle hulpmiddelen van het WKRU, voorbeelden uit de praktijk, artikelen en links naar verdiepende informatie. Met uitzondering van het laatste boek staan tevens alle thematische hoofdstukken in digitale vorm op deze website.

Thema's per boek

Boek 8 (2019)

Kleding – Wat zegt kleding over onze identiteit en welke impact heeft kleding op mens en milieu?

Magneten – Ontdek hoe magneten werken en welke invloed licht hierop heeft

Protest – Staken is besmettelijk: hoe werkt die beïnvloeding door anderen?

+ een didactisch hoofdstuk: 'Vragen wat je echt wilt weten'

Boek 7 (2018)

Malaria – Hoe worden muggen door mensen besmet met malaria?

Jheronimus Bosch – Wat maakt deze schilder zo bijzonder?

Geheugen – Hoe kun je het best dingen onthouden?

+ een didactisch hoofdstuk: 'Nieuwsgierig door observeren'

Boek 6 (2017)

Molecuulbotsingen – Eigenschappen van botsende moleculen bij extreem lage temperaturen

Stress – Ontdek verschillende manieren waarop je op stress kunt reageren

Taal der zintuigen – De invloed van taal en cultuur op zintuigelijke waarnemingen

+ een didactisch hoofdstuk: 'Begeleiden vanuit een groeimindset'

Boek 5 (2016)

Typisch Nederlands – Kenmerken en vorming van de Nederlandse identiteit

Elkaar begrijpen – Hoe komt het dat we elkaar begrijpen?

Het oog – De werking van het oog en wat er mis kan gaan

+ een didactisch hoofdstuk: 'Het begint met nieuwsgierigheid'

Boek 4 (2015)

Het Higgsdeeltje – De ontdekking van het deeltje dat zorgt dat dingen gewicht hebben

Netwerken in het brein – Hoe werkt ons brein en wat is de relatie met DNA?

Het wonderkind David Gorlaeus – Wat voor invloed heeft leeftijd en ervaring op ons denken?

Boek 3 (2014)

Waarnemen en bewegen – De relatie tussen waarnemingen en het coördineren van bewegingen

Onder invloed – De invloed van de omgeving op risicovol gedrag

Gevaarlijke ideeën – Het verband tussen ideeën en veranderende regels in de maatschappij

Boek 2 (2013)

DNA – Erfelijkheid en kopieerfoutjes in je DNA die je leven kunnen bepalen

Gedrag – Hoe zorgen je hersenen ervoor dat je verleidingen kunt weerstaan?

Infecties onder de loep – De groei en eigenschappen van bacteriën en schimmels

Boek 1 (2012)

Angst – Wat is angst en hoe kun je het beïnvloeden?

Grafeen – Wat zijn de verschillende unieke eigenschappen van grafeen?

Denkbeelden over het begin – Hoe tijd, plaats en cultuur onze denkbeelden bepalen

Engelse uitgave

Scientific breakthroughs in the classroom: Language of the senses, DNA, Understanding each other & Higgs boson (2017)

Foto- en illustratieverantwoording

Veel van de foto's en een aantal illustraties in dit boek vallen niet onder de Creative Commons Licentie, hetzij omdat ze onder het copyright van derden vallen, hetzij omdat er kinderen op staan, waardoor geen toestemming voor hergebruik kan worden gegeven. Hieronder volgt een lijst met de foto's en illustraties in dit boek, met bijbehorende licentievorm.

Foto's met kinderen zijn hieronder niet apart vermeld, deze vallen alle onder het copyright van het Wetenschappsknooppunt Radboud Universiteit ©WKRU 2019. Deze foto's mogen wel worden gebruikt in een integrale kopie van minimaal twee pagina's.

Foto's op de volgende pagina's zijn gemaakt door Jimmy Israel. Deze foto's zijn eigendom van het WKRU: 8, 10, 13, 15, 16, 18, 33, 36, 39, 41, 43, 45, 49, 54, 69, 71, 74, 80, 82, 84, 87, 88, 108, 110, 113, 114, 115, 116, 118, 120

Hoofdstuk 2: Kleding

- Japanse aankleedpop van eind 19e eeuw, publiek domein (bron: commons.wikimedia.org) 20
- Anneke Smelik, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU 21
- Mode in Nederland rond 1600, door Albert Kretschmer en Dr. Carl Rohrbach, 1882, publiek domein (bron: commons.wikimedia.org) 21
- Jurk van Viktor&Rolf. Viktor&Rolf, The Chainsaw Massacre, Cutting Edge Couture, ready-to-wear collection, SS 2010. Installation view of Viktor&Rolf: Fashion Artists 25 Years at Kunsthall Rotterdam (2018). Photo: Team Peter Stigter. Han Nefkens Foundation / promised gift to Museum Boijmans Van Beuningen. 21
- Gothic kleding, CC BY-SA 2.0 FR Rama (bron: commons.wikimedia.org) 23
- Omen, een van de serie Exactitudes portretten, © 2014 Ari Versluis en Ellie Uyttenbroek 24
- Sweatshop in Mumbai, CC BY-SA 2.0 M M (bron: commons.wikimedia.org) 25
- Het verven van leer, CC BY-SA 4.0 Fbrandao.1963 (bron: commons.wikimedia.org) 26
- Kunstwerk van Banksy, foto: CC BY-NC-SA 2.0 Duncan Hull (bron: flickr.com) 27
- Cover boek 'Delft blue to denim blue', © 2017 Uitgeverij J.B.Tauris & Co. Ltd: London | New York 29
- Koppel dat van kleding wisselt, © 2013 Hana Pesut 30
- Verdeling van de opbrengsten van een t-shirt, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU, aangepast van: CC BY-SA 4.0 Clean Clothes Campaign 47

Hoofdstuk 3: Magneten

- Magnetisch veld van de aarde, door Zureks, publiek domein (bron: commons.wikimedia.org) 56
- Alexey Kimel, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU 57
- Effect van een magnetisch veld, CC BY-NC-SA 4.0 Alexey Kimel 58
- Magnetische domeinen, CC BY-NC-SA 4.0 Alexey Kimel 58
- Effect van een verticaal polarisatiefilter, CC BY-NC-SA 4.0 Saliba Barsaume 59
- Effect van twee dezelfde polarisatiefilters, CC BY-NC-SA 4.0 Saliba Barsaume 59
- Effect van twee verschillende polarisatiefilters, CC BY-NC-SA 4.0 Saliba Barsaume 60
- Faraday effect, CC BY-NC-SA 4.0 Saliba Barsaume 60
- Magnetische domeinen zichtbaar maken, CC BY-NC-SA 4.0 Roman Shantyr 61
- De experimentele opstelling, CC BY-NC-SA 4.0 Roman Shantyr 62
- Klassieke harde schijf, CC BY-SA 3.0 Eric Gaba (bron: commons.wikimedia.org) 63
- Magneet in het HFML laboratorium, Foto: Dick van Aalst (2017) 65

• Staafmagneet, CC BY-SA 3.0 Aney (bron: commons.wikimedia.org)	76
• Hoefijzermagneet, Zureks, publiek domein (bron: commons.wikimedia.org)	76
• Veldlijnen op een foto, CC BY 2.0 Windell Oskay (bron: flickr.com)	77
• Veldlijnen op een schematische tekening, CC BY-SA 3.0 Geek3 (bron: commons.wikimedia.org)	77
• Veldlijnen bij twee magneten, CC BY-SA 3.0 Geek3 (bron: commons.wikimedia.org)	78

Hoofdstuk 4: Protest

• Kunstprotest tijdens de G20, CC BY-SA 4.0 Frank Schwichtenberg (bron: commons.wikimedia.org)	90
• Rellen tijdens de G20, CC BY-SA 2.0 Montecruz Foto (bron: flickr.com)	90
• Agnes Akkerman, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU	91
• De Arabische Lente, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU, aangepast van: Arab Spring and Regional Conflict Map, door Ian Remsen, publiek domein (bron: commons.wikimedia.org)	91
• De verspreiding van protest bij fastfoodrestaurants, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU, aangepast van: Map of USA, CC BY-SA 3.0 Eric Pierce (bron: commons.wikimedia.org)	92
• Congres van FNV bondgenoten, CC BY 2.0 FNV Bondgenoten (bron: flickr.com)	93
• Protesten rond 'The fight for 15' (linksboven), CC BY-SA 2.0 The All-Nite Images (bron: commons.wikimedia.org)	94
• Protesten rond 'The fight for 15' (rechtsboven), CC BY-NC 2.0 SEIU Local 99 Education Workers United's Photostream (bron: flickr.com)	94
• Protesten rond 'The fight for 15' (linksonder), CC BY 2.0 Fibonacci Blue (bron: flickr.com)	94
• Protesten rond 'The fight for 15' (rechtsonder), CC BY-SA 2.0 The All-Nite Images (bron: commons.wikimedia.org)	94
• Verlies van vriendschappen door stakingen, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU, samengesteld uit: -Man, door Otovect-Media, publiek domein (bron: pixabay.com) -Vrouw, door OpenClipart-Vectors, publiek domein (bron: pixabay.com) -Stakingsbordje, CC BY-SA 2.0 The All-Nite Images (bron: commons.wikimedia.org)	95
• Stakende leraar, © 2017 Michiel van Nieuwstadt	97
• Begin van een netwerkgraaf, CC BY-NC-SA 4.0 WKRU	106

De uitgever heeft uiterste zorgvuldigheid betracht in het achterhalen van de auteursrechten van het illustratiemateriaal in deze uitgave. Mocht u van mening zijn (auteurs)rechten te kunnen doen gelden op illustratiemateriaal in deze uitgave, dan verzoeken wij u om contact op te nemen met de uitgever.

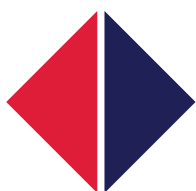
Sponsoren

Radboud Universiteit



Radboudumc

Hogeschool



van Arnhem en Nijmegen