

Project

In het FLL TRASH TREKSM Project zal jullie team:

- Een probleem kiezen en onderzoeken dat te maken heeft met hoe we afval maken of verwerken.
- Een innovatieve oplossing bedenken om dit probleem aan te pakken.
- Jullie onderzoek en oplossing delen met anderen.

Denk er eens over na

Hebben jullie weleens in een restaurant over het plastic rietje van je frisdrank nagedacht? Als jullie klaar zijn met eten en weggaan, wat gebeurt er dan met dat rietje?

Milo Cress (9 jaar) dacht hierover na toen hij merkte dat restaurants bij ieder nieuw drankje hem ook een nieuw rietje gaven. Of hij er nu om vroeg of niet, hij kreeg iedere keer een rietje. Milo recycleert veel van zijn afval thuis, maar plastic wegwerprietjes kon hij niet recyclen. Dit was een probleem dat verder uitgezocht moest worden!

Denk er eens over na:
heb je ooit een rietje
opnieuw gebruikt?

In zijn onderzoek kwam Milo erachter dat mensen in de Verenigde Staten iedere dag 500 miljoen rietjes gebruiken. Dat is genoeg om 9.300 grote autobussen te vullen met wegwerprietjes. Milo vond dat dit veel te veel rietjes waren die op de vuilnisbelt eindigen.

Om dit probleem op te lossen bedacht Milo dat restaurants misschien moeten stoppen om iedere keer een nieuw rietje te geven. Niet iedereen zal iedere keer weer een rietje willen, waardoor er minder rietjes in het afval terecht komen. Milo's 'Be Straw Free' campagne moedigt iedereen – maar vooral kinderen – aan om 'geen rietje, alstublieft' bij hun bestelling in restaurants te zeggen.

Milo zegt zelf: "Ik ben niet de rietjes-politie, ik zeg niet dat mensen helemaal geen rietjes meer mogen gebruiken, maar Milo moedigt mensen aan om zelf na te denken over andere mogelijkheden, zoals het kopen van herbruikbare of biologisch afbreekbare rietjes. "Dat is iets waarover iedereen, dus ook kinderen, eens na kunnen denken!"

Zelfs als jullie geen wegwerprietjes gebruiken, produceren jullie iedere dag afval. Jullie noemen het misschien afval, rotzooi, rommel, grof huisvuil of vuilnis. Voor de TRASH TREK Challenge is afval elk voorwerp dat niet meer nodig is en waar iemand vanaf wil.



Hebben jullie vandaag een van de volgende voorwerpen weggegooid?

- Voedselrestjes (zoals een bananenschil of een kippenbotje)
- Plastic zakjes of verpakkingen
- Gebruikte voorwerpen (bijvoorbeeld een lege pen of een oud schrift van school)
- Kleren die te klein of kapot zijn

Soms gaat afval de prullenbak in, soms verdwijnt het in de GFT-bak en een deel gaat misschien wel de milieubox in. Waar jullie je afval ook laten, dat afval moet ergens heen nadat het bij jullie wordt opgehaald. Weten jullie wat er met dat afval gebeurt?

Jullie opdracht voor dit seizoen is om ervoor te zorgen dat er minder afval ontstaat of om de manier waarop afval verwerkt wordt te verbeteren.

Kies een probleem

Om van start te gaan met jullie TRASH TREK project, beginnen jullie met het kiezen van een stuk afval en een probleem met hoe er met dat afval wordt omgegaan. Kijk naar problemen die te maken hebben met de manier waarop dit afval ontstaat, wordt vervoerd, wordt opgeslagen of opnieuw wordt gebruikt. Bedenk vervolgens wat er gedaan kan worden om dit probleem op te lossen.

Weten jullie niet goed hoe jullie moeten beginnen? Dan kunnen jullie het volgende doen om een probleem te kiezen en verder te onderzoeken:

In teamverband:

Kies een stuk afval. Dat kan iets zijn dat vies is en stinkt, iets dat oud en versleten is of iets dat is overgebleven nadat jullie aan een project hebben gewerkt. Het kan iets zijn dat gebruikt wordt in een fabriek, in de bouw of in een andere industrie. Het kan ieder item zijn dat volgens de eigenaar 'afval' is. Zie het kader rechts voor uitzonderingen.

In teamverband:

Zoek uit wat er met het afval gebeurt nadat de eigenaar het weggooit. Denk na over vragen zoals:

- Wordt het afval opgehaald door iemand of moet het zelf worden weggebracht?
- Kunnen jullie de 'weg volgen' die het afval aflegt? Bijvoorbeeld door het zelf te volgen, of via websites, boeken, tijdschriften of andere bronnen?
- Wat gebeurt er uiteindelijk met het afval?
- Zijn er bepaalde delen van het proces die verbeterd kunnen worden? Kan het bijvoorbeeld efficiënter, schoner of op een andere manier beter? Zoek naar deze problemen terwijl jullie onderzoek doen.

Voor het TRASH TREK project is het volgende afval uitgesloten:

- Rioolwater (bijvoorbeeld afvalwater of menselijke- of dierlijke uitwerpselen).
- Gassen (bijvoorbeeld uitlaatgassen).



Dit kan ook een goed moment zijn om een deskundige te interviewen. Dit kan iemand zijn die werkt in afvalverwerkingsindustrie of onderzoek doet naar afval voor zijn of haar werk. Is er een deskundige die jullie kan helpen bij het onderzoeken van het verzamelen, recyclen, composteren of verwerken van afval?

Hoe gaan een stedenbouwkundige, een vuilnisman, een antropoloog, een ingenieur of een schroothandelaar om met afval?

In teamverband:

Kies een probleem dat te maken heeft met hoe er met afval wordt omgegaan en ga dit verder onderzoeken. Jullie kunnen een probleem kiezen dat te maken heeft met de volgende onderwerpen, maar jullie kunnen ook een ander onderwerp kiezen:

- Het ophalen van afval
- Een nieuwe bestemming vinden voor oude voorwerpen (herbestemming)
- Voedselverspilling
- Elektronisch afval (mobieltjes, computers, etc.)
- Gevaarlijk afval (medisch, chemisch, etc.)
- De gevolgen van afval in jullie buurt
- Vuilnisbelt
- Het maken van producten die geen afval opleveren
- Recyclen
- Afval sorteren

Bedenk een innovatieve oplossing

Na het kiezen en onderzoeken van een probleem is het tijd om een oplossing te gaan bedenken. **Een oplossing maakt onze samenleving beter. Dat kan door iets te verbeteren dat al bestaat, iets bestaands op een nieuwe manier te gebruiken of iets totaal nieuws uit te vinden.**

In teamverband:

Denk eens over het volgende na:

- Wat kan er verbeterd worden? Wat kan op een nieuwe manier gedaan worden?
- Kan jullie oplossing ervoor zorgen dat zorgvuldig omgaan met afval cool, gemakkelijk en/of leuk wordt?
- Kunnen jullie een manier bedenken om het verwerken van afval veiliger en/of efficiënter te maken?
- Kan jullie oplossing ervoor zorgen dat een voorwerp überhaupt geen afval wordt?

Denk na over jullie probleem zoals je een puzzel oplost. Brainstorm! Test een idee (of meerdere), maar houd er rekening mee dat jullie eerste idee misschien niet helemaal werkt. Bekijk het probleem eens van de andere kant en denk er op

een totaal andere manier over na. Gebruik jullie verbeelding! Doe gek, zelfs een “gek idee” kan inspiratie geven voor een briljante oplossing.

Hebben jullie er over nagedacht hoe iemand ervoor kan zorgen dat jullie oplossing werkelijkheid wordt? Het onderzoek dat jullie hebben gedaan helpt jullie om vragen te beantwoorden zoals:

- Waarom werkt jullie oplossing wel en andere oplossingen niet?
- Hoeveel gaat het kosten?
- Is er speciale technologie nodig voor jullie oplossing?
- Kan iedereen jullie oplossing gebruiken of is er slechts een kleine groep die er voordeel bij heeft?

Blijf vragen stellen – veel vragen – en gebruik de antwoorden om jullie ideeën steeds verder te verbeteren.

Bedenk dat jullie oplossing niet compleet nieuw hoeft te zijn. Uitvinders verbeteren ook vaak bestaande ideeën of gebruiken iets bestaands op een nieuwe manier!

Deel met anderen

Deel de oplossing die jullie hebben ontworpen of bedacht hebben!

In teamverband:

Denk er eens over na wie geholpen zou zijn met jullie oplossing. Hoe kunnen jullie deze mensen laten weten dat jullie oplossing er is? Kunnen jullie je onderzoek en oplossing presenteren aan mensen die afval maken, recyclen, verzamelen, verwerken of opnieuw gebruiken? Kunnen jullie het werk delen met deskundige(n) of anderen die jullie team heeft geholpen bij het project? Zijn er misschien nog andere groepen die geïnteresseerd kunnen zijn in jullie idee?

Overweeg om contact op te nemen met iemand die feedback over jullie oplossing kan geven. Terugkoppeling vragen en een oplossing verbeteren is een belangrijk onderdeel van het ontwerpproces. Sta ervoor open om jullie ideeën nog een keer onder de loep te nemen als jullie nuttige feedback hebben gekregen.

Maak gebruik van de talenten van jullie teamleden bij het presenteren van jullie onderzoek en oplossing. Zoek een creatieve manier om jullie onderzoek en oplossing uit te leggen. Het delen van de oplossing mag op verschillende manieren: simpel of ingewikkeld, serieus of grappig, als de mensen er maar van leren.

Welke manier van presenteren jullie ook kiezen, vergeet niet om plezier te hebben, dat is het belangrijkste!



Presenteer jullie oplossing op een (regio)finale

Als jullie naar een *FIRST*® LEGO® League (regio)finale gaan, bereid dan een presentatie voor de juryleden voor waarin jullie het probleem en de oplossing delen. In de presentatie kunnen jullie gebruik maken van: posters, PowerPoint slides*, modellen, filmpjes* of rekvisieten, kostuums en nog veel meer. Wees creatief, maar denk eraan dat jullie alle belangrijke informatie overbrengen op de jury.

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

Om kans te maken op de Projectprijs en een kwalificatie voor de Champion's award moeten jullie:

- Jullie keuze voor het probleem benoemen en toelichten.
- Jullie innovatieve oplossing presenteren.
- Uitleggen hoe je de oplossing hebt gedeeld met anderen.
- Voldoen aan de eisen voor de presentatie:
 - De presentatie moet 'live' zijn. Jullie mogen wel filmpjes of foto's ter ondersteuning gebruiken, indien mogelijk.
 - Betrek alle teamleden op de een of andere manier tijdens de projectjurering.
 - De presentatie mag, inclusief klaarzetten, maximaal 5 minuten duren en moet gebeuren zonder hulp van volwassenen.

Lees het juryformulier goed door, zodat jullie weten waarop jullie presentatie beoordeeld wordt. Het juryformulier is te vinden op: www.firstlegoleague.nl/deelnemers/jurering.

Project-juryleden verwachten onder andere dat jullie:

- Zowel het probleem als de gekozen oplossing duidelijk uitleggen.
- Verschillende soorten bronnen gebruiken, waaronder deskundigen.
- Bestaande kennis en oplossingen hebben bestudeerd.
- Innovatief zijn, door iets te verbeteren dat al bestaat, iets bestaands op een nieuwe manier te gebruiken of iets totaal nieuws uit te vinden.
- Laten zien dat jullie hebben nagedacht over hoe de oplossing in het echt gemaakt en gebruikt kan gaan worden.
- Het onderzoek en de oplossing hebben gedeeld met mensen die ermee geholpen kunnen worden.
- De oplossing op een duidelijke en creatieve manier presenteren.



Meer informatie

- Bekijk regelmatig de veelgestelde vragen voor het project. Hier zullen we veel voorkomende vragen toelichten: <http://firstlegoleague.nl/deelnemers/challenge/faq>. De antwoorden en updates die op deze pagina vermeld worden, vervangen de teksten in dit document en zullen gebruikt worden tijdens de beoordeling op de finale.
- Bekijk ook onze bronnenpagina op: <http://firstlegoleague.nl/deelnemers/challenge/bronnen/>. Op deze pagina zijn de woordenlijst, de bronnenlijst, interessante websites en het “vraag een deskundige” document te vinden. Deze documenten helpen jullie een start te maken met het project en het onderzoek.
- De FIRST LEGO League Coach Wegwijzer bevat een introductie van de FLL, de challenge, finales en jureringen. De Coach Wegwijzer is te downloaden via <http://firstlegoleague.nl/deelnemers/coach/>.
- Er is ook een app beschikbaar van FIRST waarmee jullie op een handige manier toegang krijgen tot de officiële, Engelstalige documenten en informatie: <http://www.firstlegoleague.org/challenge/teamresources>.
Let op: dit zijn de Engelse documenten, op de finales in de Benelux worden de vertaalde documenten gebruikt.

Als jullie nog meer vragen over het project hebben stuur dan een e-mail naar fll@techniekpromotie.nl.

We hebben allemaal dingen die we niet meer gebruiken en waar we vanaf willen.

Hoe dat afval ontstaat en hoe we het verwerken kan een belangrijk verschil maken voor mensen, bedrijven en de planeet.

Hoe willen jullie iets van dat afval maken?