

ALLES IN ÉÉN OOGOPSLAG

Krijg hier in één oogopslag mee wat de kern van het verhaal is waarover deze workshop gaat, welke flow je in grote lijnen kan volgen en wat de belangrijkste inzichten zijn die we hier kunnen ontdekken. Het uitgebreide draaiboek volgt erna.

WELK VERHAAL

"De beste pannenkoekenbakkers van de fabriek hebben hun creaties ingestuurd. Er is alleen één groot probleem ontstaan: de juryleden zijn het totaal niet eens. Bij de eerste wedstrijdronde zei één jurylid dat een pannenkoek veel dikker was dan de andere. Een tweede jurylid vond precies het tegenovergestelde. Bij de pancake art vond het ene jurylid een pannenkoek perfect goudbruin, terwijl een andere zei dat hij veel te donker was.

De chef noemt het: **de Pancake battle jurycrisis**.

De wedstrijd ligt stil. De jury maakt ruzie en niemand weet nog wie gelijk heeft. Jullie worden opgeleid tot nieuwe juryleden. Maar deze keer gaan jullie niet gokken of discussiëren. Jullie ontwerpen meetinstrumenten waarmee jullie objectief kunnen bepalen welke pannenkoek echt het dikst is en welke pancake art het best scoort."

DE FLOW VAN DE WORKSHOP

1	Je start met het inleiden van de situatie.	Materiaal sfeerschepping: jurytafel, voorbeeld pannenkoekjes (bijlage 1)
2	Je begeleidt de jongeren bij het ontwerpen van hun eigen jury-meetinstrumenten.	Materiaal: voorbeelden van meetinstrumenten (bijlage 2) + zie materiaallijst (bijlage 3)
3	Je laat de teams elkaar meetinstrumenten testen.	
4	Je organiseert een juryvergadering waarin de resultaten worden voorgesteld.	
5	Je praat na met jongeren over wat ze geleerd hebben over wetenschap en zichzelf.	Materiaal: reflectiedocument (bijlage 4)

BELANGRIJKSTE INZICHTEN

INZICHT 1

- Een mening en een meting zijn niet hetzelfde. Metingen helpen ons objectiever vergelijken.

INZICHT 2

- Een goed meetinstrument heeft duidelijke afspraken en een bruikbare schaalverdeling.

INZICHT 3

- Meetresultaten zijn pas nuttig als anderen ze kunnen begrijpen en gebruiken.

CONCREET AAN DE SLAG

VOOR DE WORKSHOP

- ☐ Bekijk allereerst de instructiefilmpjes op de website. Er is een algemene video en een video voor elke workshop.
- ☐ Lees in dit document ook het uitgeschreven draaiboek van de workshop, bekijk de aparte bijlagen en check of alles helder voor je is.
 - Zo nee, kan je altijd beroep doen op de Q&A op de website of contact opnemen met ayla.deschepper@kdg.be van het ondersteunend team.
- ☐ Check de materiaallijst: heb je al het materiaal al? Wat moet je nog voorzien?
- ☐ Bak op voorhand mini-pannenkoeken. Als je meer dan 60 min. hebt kan je dit ook samen met de jongeren doen als startpunt van de workshop.
 - 3 mini-pannenkoeken met verschillende diktes. (zie bijlage 1 voor het recept)
 - 3 mini-pannenkoeken met verschillende tinten (langer vs. minder lang gebakken).
- ☐ Leg het materiaal klaar voor je aan de slag gaat met de jongeren.

TIJDENS DE WORKSHOP

- ☐ Voorzie ongeveer 45-60 minuten voor de basisworkshop. Je kan de tijd uitbreiden door de extra tips in het draaiboek in te zetten en je eigen verbeelding te laten werken, meer dialoog te stimuleren en/of een vervolgactiviteit te voorzien.
- ☐ Laat jongeren veilig experimenteren zoals echte wetenschappers: observeren, voorspellen, vragen stellen, meten, discussiëren, fouten maken en opnieuw proberen. Geef hun ook mee wat niet kan in het kader van hun veiligheid.
- ☐ Wetenschap draait niet om meteen het juiste antwoord vinden. Experimenten mogen mislukken. Net daardoor leren onderzoekers bij.

NA DE WORKSHOP

Hier vind je nog mogelijke vervolgactiviteiten, aansluitend aan je workshop:

- ☐ Ga creatief aan de slag en laat de jongeren pancake art maken.
- ☐ Ga in gesprek over wat jongeren vinden van wetenschap en wat ze geleerd hebben over wetenschap en zichzelf

HET VOLLEDIGE VERLOOP VAN DE WORKSHOP

1. DE GROTE JURYWEDSTRIJD

Wat heb je nodig?

Jurytafel, voorbeeldpannenkoeken (3 mini-pannenkoeken met verschillende diktes; 3 mini-pannenkoeken met verschillende tinten), zie bijlage 1 voor het pannenkoekenrecept

Wat gebeurt er?

Je verzamelt de jongeren rond de jurytafel en brengt het verhaal van de ruziënde juryleden in de pannenkoekenfabriek. Laat de jongeren eerst kort naar de voorbeeldpannenkoeken kijken en laat hen discussiëren welke 'de beste' of 'de dikste' is om te laten voelen hoe meningen verschillen.



Tips voor begeleiders

- Bak samen met de jongeren de voorbeeldpannenkoeken en laat het verhaal vanuit deze gebeurtenis vertrekken

Mogelijke bijvragen

- Kan je bewijzen welke pannenkoek het dikst is?
- Is "mooi goudbruin" voor iedereen hetzelfde?
- Wanneer is iets een mening en wanneer is iets een meting?
- Welke eigenschappen moet een goed meetinstrument hebben?

2. ONTWERP VAN DE JURY-MEETINSTRUMENTEN

Wat heb je nodig?

Voorbeelden van mogelijke meetinstrumenten (bijlage 2) en zie materiaallijst (bijlage 3) voor alle benodigheden voor de 2 meetinstrumenten

Wat gebeurt er?

De jongeren ontwerpen 2 meetinstrumenten:

Team 1 ontwerpt een 'dikte-liniaal': De jongeren ontwerpen een hulpmiddel waarmee de dikte van de verschillende pannenkoeken objectief kan worden vergeleken. Ze bouwen hierbij zelf een meetinstrument en gebruiken niet gewoon een meetlat. Ze moeten hierbij nadenken over:

- Hoe meet ik dit zonder de pannenkoek in te drukken?
- Hoe zorg ik dat iedereen bij 'nul' begint?

- Als de pannenkoek bv. 1,2 cm dik is, kan het meetinstrument dat dan ook echt aanwijzen?

Team 2 ontwerpt een 'kleur-schaal'. Ze maken een kaart met tinten (van bleek naar donker). Ze moeten hierbij nadenken over:

- Hoeveel stappen heb ik nodig om het verschil in kleur van meerdere pannenkoeken aan te tonen?
- Als de chef-kok vraagt of zijn pannenkoek 'lichtbruin' is, kunnen ze dan op de kleurkaart aanwijzen welke kleur lichtbruin is?

Begeleid de teams bij het ontwerpen van hun meetinstrument:

- ☐ Brainstormfase: geef de teams eerst tijd om ze te laten na denken en hun plannen op papier uit te tekenen.
- ☐ Vragenmoment: als ze vastzitten, geef ze dan een tip uit één van de voorbeelden van mogelijke meetinstrumenten (zie bijlage 2)
- ☐ Testfase: laat de teams eerst met een voorwerp testen of hun instrument werkt, voordat ze dit uittesten op de pannenkoeken. Zo voorkom je dat de pannenkoekjes al tijdens het bouwen uit elkaar vallen.



Tips voor begeleiders

- Geef de teams tijdens het ontwerpen een extra uitdaging: bv. ontwerp een meetinstrument dat ook door een kleuter gebruikt kan worden, dat niet stuk gaat als het van tafel valt, dat binnen 10 seconden gebruikt kan worden, ...

3. DE JURY-TEST

Wat heb je nodig?

De zelfgemaakte meetinstrumenten en de voorbeeldpannenkoeken

Wat gebeurt er?

De teams wisselen hun meetinstrumenten uit. Met behulp van het instrument van een ander team voeren ze verschillende metingen uit. Ze meten de dikte van de verschillende pannenkoeken en de kleur van de verschillende pancake-art creaties.

Laat elk team hun meest opvallende meting voorlezen. De evaluatie is hier de kern. Laat de jongeren niet alleen meten, maar na de meting als 'jury-experts' een advies uitbrengen:

- Was het instrument duidelijk?
- Kon iedereen dezelfde resultaten bekomen?
- Wat is het verschil tussen de twee meetinstrumenten?
 - Kwantitatieve meting: met getalwaarden en eenheden. bv. de dikte van de pannenkoek bedraagt 2,1 cm; de temperatuur bedraagt 20 °C.

- Kwalitatieve meting: woordelijke beschrijving of vergelijkende uitspraak. bv. de kleur van de 2de pannenkoek is donkerder dan die van de eerste; de temperatuur is hoger dan die van gisteren



Tips voor begeleiders

- Laat de jongeren een officiële jurybadge maken voor elkaar: maak bv. een badge van stevig karton. Laat de deelnemers hun zelfportret knutselen en hun naam en een leuke titel toevoegen (bijv. 'Meesterproever').

4. REFLECTIE

Wat heb je nodig?

Reflectiedocument (zie bijlage 4)

Wat gebeurt er?

Nadat de workshop afgelopen is, kan je met de jongeren reflecteren over hoe ze de workshop op zich vonden (wat leuk/wat lastig) en wat ze over zichzelf geleerd hebben (als kok, vriend..., maar zeker ook als wetenschapper: wat leuk/wat lastig/waarin verder geïnteresseerd).



Tips voor begeleiders

- Je kan ook het reflectiedocument (zie bijlage 4) afdrukken en ter plekke laten invullen door de jongeren om het gesprek erover in gang te trappen. Hun feedback kan je nadien ook doorgeven aan het team achter Pancake Science (ayla.deschepper@kdg.be) als jullie daarvoor open staan. Zo leren we samen.