



DIDACTISCH DOSSIER | DOSSIER DIDACTIQUE

WILDEKUNDE - Wetenschappelijk Instituut Natuur- en Bosonderzoek (WILDEKUNDE) - 307 43 00
 Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek is een Vlaamse instelling van Wetenschappelijk Onderzoek en Innovatie.
 WILDEKUNDE is een van de Vlaamse instellingen van Wetenschappelijk Onderzoek en Innovatie.

WETENSCHAPPELIJKE - Centre de Recherche d'Éducation à la Nature (CEN) - 307 43 00
 Le Centre de Recherche d'Éducation à la Nature est une institution de la Région flamande.
 CEN est une des institutions de la Région flamande.



Inhoudstafel

Voorwoord	2
Voorstelling van het project	3
1/ Inleiding	3
2/ Kenmerken van de tentoonstelling	4
Deel 1: Van kop tot teen	5
Inhoud	
Leuke weetjes	
Suggesties voor in de klas	
Deel 2: Op het eerste gezicht	7
Inhoud	
Leuke weetjes	
Suggesties voor in de klas	
Deel 3: Je binnenste buiten	10
Inhoud	
Leuke weetjes	
Suggesties voor in de klas	
Deel 4: Van lichaam tot geest	12
Inhoud	
Leuke weetjes	
Suggesties voor in de klas	
3/ Wij zijn allemaal uniek	14
4/ Eindspel	16
5/ Als je er meer over wilt weten	17
Interessante boeken	
Nuttige adressen op het internet	
Nuttige adressen	
Technische fiche van de tentoonstelling	

Voorwoord

De tentoonstelling "Zes miljard mensen... Wie ben jij?" wordt georganiseerd door het Brussels Natureducatie centrum (BNEC). Het BNEC is een dienst van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, met subsidies van het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM) en met steun van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Reeds tien jaar richt het BNEC tentoonstellingen in over mens en natuur en reist daarmee langs de 19 Brusselse gemeenten. Een bezoek aan de tentoonstelling is gratis en wordt steeds begeleid (in het Nederlands of het Frans) door een animator-gids van het BNEC.

De vorige tentoonstellingen van het BNEC hadden als onderwerp:

- Vieze beestjes
- Goeie nacht
- Kleurig Brussel

De nieuwe tentoonstelling "Zes miljard mensen... wie ben jij?" gaat enerzijds over het verschil, of beter, de vele verschillen tussen mensen die maken dat wij allemaal uniek zijn; anderzijds over de vele gelijkenissen die tussen mensen kunnen bestaan.

Deze verschillen kunnen zichtbaar of onzichtbaar zijn, lichamelijk of geestelijk, aangeboren of aangeleerd, definitief of tijdelijk... Ze maken onze "biodiversiteit" uit, waardoor wij ons aan een steeds veranderende wereld kunnen aanpassen.

In de tentoonstelling "Zes miljard mensen... wie ben jij?" zullen de kinderen (van zes tot twaalf jaar) zichzelf en anderen van dichtbij bekijken om zo te ontdekken dat mensen op verschillende manieren al dan niet op elkaar kunnen gelijken. Het hangt er maar vanaf hoe je het bekijkt!

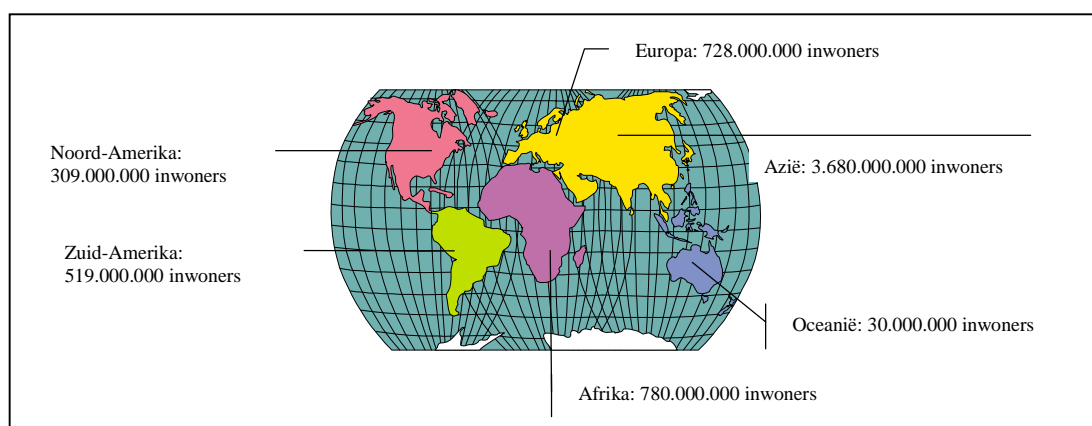
"Zes miljard mensen... wie ben jij?" wil tegemoetkomen aan de wens van leerkrachten die ons vaak vragen naar een pedagogisch middel om onderwerpen als racisme en xenofobie aan te snijden. Na verschillende tentoonstellingen over de natuur in de strikte zin van het woord, is het daarom vanzelfsprekend dat ditmaal de mens in al zijn biologische en culturele diversiteit aan bod komt.

Voorstelling van het project

1/ Inleiding

Zes miljard mensen? Dat zijn er een hele hoop voor een kleine planeet. Het nam de hele geschiedenis van de mensheid in beslag voordat de wereldpopulatie bij de aanvang van de twintigste eeuw twee miljard mensen bedroeg. Tegen 1960 was dit aantal al opgelopen tot drie miljard. En nu, veertig jaar later, zijn we al met zes miljard. Aan de oorsprong van deze enorme aangroei ligt een ware revolutie in onze levenswijze.

Vandaag de dag worden elke seconde vijf kinderen geboren. Tegelijkertijd sterven er telkens twee mensen. Dit wil zeggen dat we elke seconde met drie mensen meer op de aarde zijn. Dit komt neer op 250 000 extra mensen per dag, 90 miljoen bijkomende mensen per jaar, ... Het is alsof elk jaar evenveel mensen als de bevolking van Frankrijk, België en Nederland samen, bijkomen op de wereld. Volgens de Verenigde Naties zullen we in 2013 met 7 miljard mensen zijn en in 2183 met 10 miljard. Nadien zal het bevolkingsaantal rond dat getal blijven schommelen.



(Cijfers 2001)

Landen met de meeste inwoners zijn:

- China: 1.273.111.290 inwoners
- India: 1.029.991.145 inwoners
- V.S.: 278.058.881 inwoners

Als er zes miljard mensen op deze werelddol rondwandelen, dan moet dat toch vele variaties opleveren! Waarin zijn mensen hetzelfde en waarin zijn ze verschillend? Mogen we de mensen zomaar opdelen in categorieën naargelang hun huidskleur, hun lichaamsbouw, de vorm van hun gezicht, hun haarkleur of hun haartype?

Om te kunnen antwoorden op de hierboven gestelde vragen, moeten we onszelf en de anderen eerst beter leren kennen. Met het paspoort in de hand zal elke leerling zijn/haar eigen lichaam beschrijven. Bij elke tussenstop zal het paspoort meer ingevuld geraken.

2/ Kenmerken van de tentoonstelling

Inleiding

De kinderen komen binnen in een cirkelvormige ruimte met o.a. een wereldbol en een aantal foto's van mensen die uit de verschillende werelddelen zouden kunnen komen.

Voor de jongsten visualiseren we hoeveel *zes miljard mensen* eigenlijk is, door mensen voor te stellen als zandkorrels!

De oudsten kijken naar een tweetal videoclip, die gerealiseerd werden in opdracht van Hand in Hand en het Centrum voor Gelijkheid van Kansen, en die over racisme en vreemdelingenhaat in het dagelijks leven gaan. In deze zone vernemen de kinderen waarover we gaan praten: het verschil tussen mensen en de reacties die deze verschillen soms kunnen oproepen.

Wie ben jij? Heb jij je al eens "anders" gevoeld? Dat komen onze jonge bezoekers doen: zichzelf en de anderen beter leren kennen.

Alle leerlingen krijgen een persoonlijk paspoort waarmee ze, samen met de animator, op ontdekking gaan doorheen hun eigen lichaam en geest a.h.v. een 15-tal interactieve opstellingen. Na iedere interactie plakken ze een toepasselijk voorgedrukt stickertje in hun paspoort (ze moeten dus niet schrijven of lezen) waardoor langzaam maar zeker een inventaris van hun kenmerken ontstaat.

Deel 1: Van kop tot teen

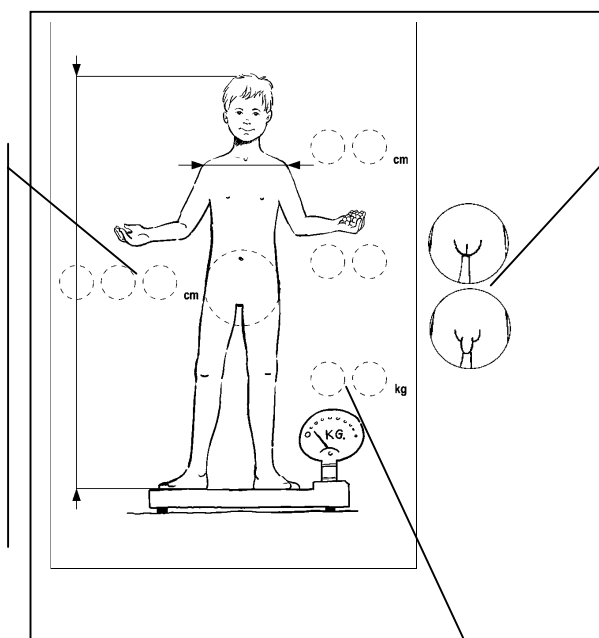
Inhoud

Bij een mens kan je ongelooflijk veel meten: eenvoudige zaken, zoals grootte en gewicht, maar ook minder voor de hand liggende dingen zoals hoeveel kniekers wij kunnen vasthouden of hoe breed je bent. De kinderen ontdekken dat er opvallende verschillen bestaan tussen jongens en meisjes, dat je lichaam verandert naarmate je ouder wordt en dat je bovendien zelf niet veel aan dit alles kan veranderen!

Ondertussen wordt alles netjes in hun paspoort geïnventariseerd.

Na deze eerste confrontatie met zichzelf kan iedereen even kijken naar wat er bij zijn vriendjes staat. Zij of hij stelt vast dat er zelfs in een kleine en vrij homogene groep heel zichtbare verschillen zijn. Let op vooroordelen: zijn alle meisjes wel kleiner dan alle jongens?

De lichaamslengte: de lengte van de mensen is zeer variabel en bij elke generatie stijgt de gemiddelde lichaamslengte. Deze stijging is waarschijnlijk te wijten aan de verbeterde levensomstandigheden. In België bijvoorbeeld, zijn we op één eeuw tijd gemiddeld ongeveer 9 centimeter groter geworden.



Het geslacht: nergens zijn de verschillen tussen mensen groter dan tussen... mannen en vrouwen! Mannen en vrouwen hebben niet alleen een ander geslacht, maar ook de secundaire geslachtskenmerken verschillen. In de puberteit komen die tot uiting: borsten, lichaamsbeharing, snor en baard, schedel- en bekkenvorm, spierontwikkeling en vetverdeling.

Het gewicht van een individu betekent op zich niet veel. Van belang is de corpulentie, dit is de verhouding tussen grootte en gewicht. De algemene regel is, hoe groter, hoe zwaarder, maar dit geldt niet altijd. De dikte van een mens hangt af van zijn gestalte, maar ook van eetgewoonten en lichaamsbeweging.

Leuke weetjes

- Vrouwen en mannen verschillen in **lengte**. Binnen een bevolkingsgroep zijn vrouwen gemiddeld 7 tot 14 cm kleiner dan de mannen. Vrouwen zijn gemiddeld kleiner omdat ze twee jaar vroeger stoppen met groeien.
- De toename van de gemiddelde **lichaams grootte** is waarschijnlijk te wijten aan een verandering in levenswijze (vooral andere voeding). Dit fenomeen komt voor in landen die van een plattelandscultuur naar een geïndustrialiseerde stadsbeschaving geëvolueerd zijn.
Lichaams grootte heeft veel te maken met aanpassingen aan het klimaat en het milieu. Kleine mensen hebben het sneller koud doordat de oppervlakte van hun huid relatief groot is, vergeleken met de kleine inhoud van hun lichaam.
- De **grootte** van een individu is niet constant. Ze verandert tijdens de groei, maar ook volwassen mensen die ouder worden gaan een beetje krimpen. We zijn 's morgens ongeveer 1,5 cm groter dan 's avonds. We krimpen doorheen de dag omdat de tussenwervelschijven inzakken.
- De grootste mens mat 2,27 m en de kleinste volwassen mens mat 58 cm.
- “**Dikte**” kan ook cultureel bepaald zijn. Nauwelijks een eeuw geleden was “gezet zijn” in Europa een teken van waardigheid, terwijl nu iedereen wil lijnen.

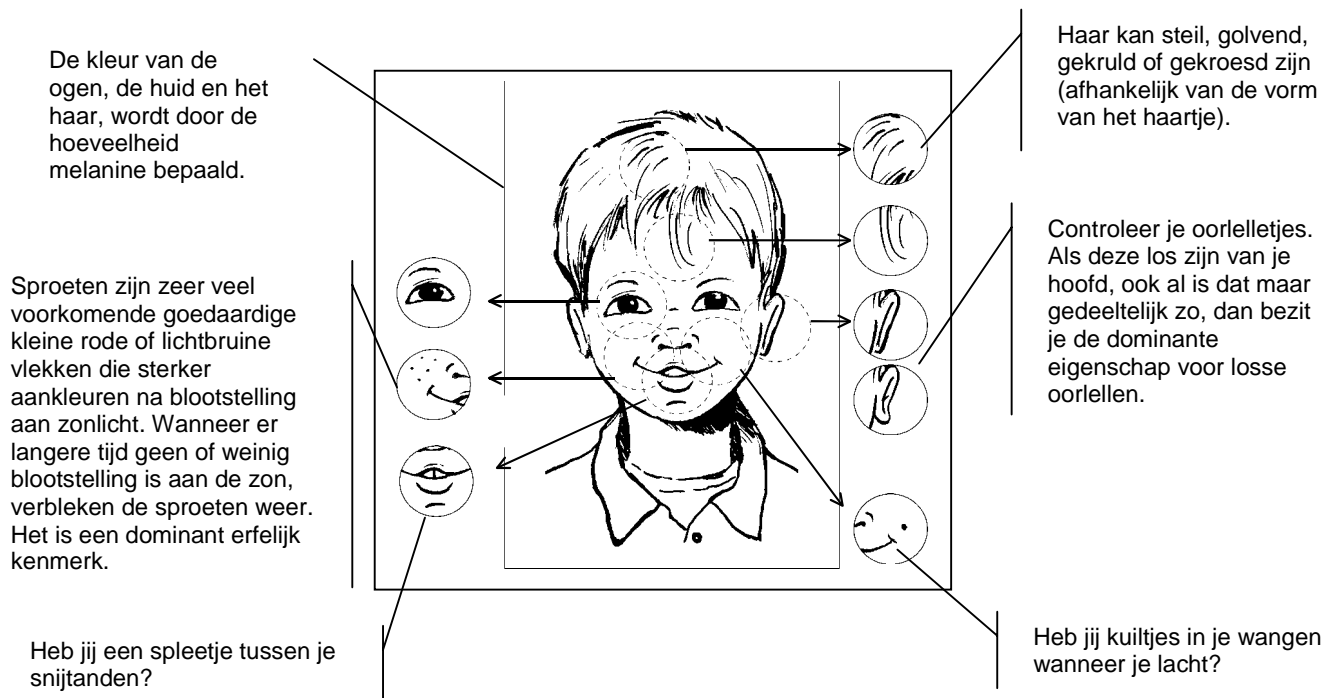
Suggesties voor in de klas

- Je kan de gemiddelde waarde van lichaamslengte en gewicht van de klas berekenen. Probeer het ook eens voor de hele school en breng alle resultaten in een grafiek. Wie is trouwens de grootste en de kleinste van elke klas?

Deel 2: Op het eerste gezicht

Inhoud

Ons gezicht wordt het volgende avontuur. Hoewel dit lichaamsdeel het meest in de kijker loopt, valt het niet mee ons gezicht precies te omschrijven. Kinderen moeten dus heel goed kijken en doen vaak verrassende ontdekkingen. Zo zijn groene ogen eigenlijk niet groen, maar een mengsel van bruin en blauw. Donkerblond en ros haar is bijna niet van elkaar te onderscheiden. Maar er zijn nog meer details die het verschil kunnen maken: hangen je oorlellen vast aan je hoofd? Heb je sproeten? Wie heeft kuiltjes in de wangen? Zo komen er in het paspoort nog stickertjes bij.



Leuke weetjes

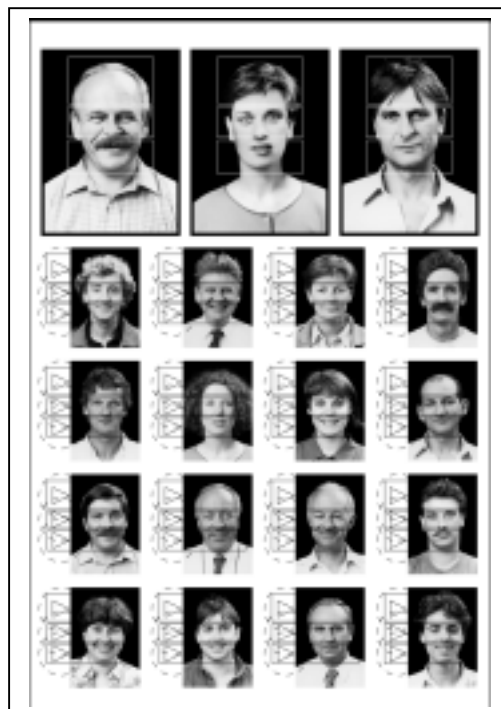
- De **huid** is een orgaan. Zij bestaat uit verschillende lagen (opperhuid, lederhuid,...) en vervult verschillende functies: tastzin (voelen), afscheiding (zweeten), temperatuurregeling ... Haar kleurintensiteit hangt af van de hoeveelheid melanine. Gespecialiseerde cellen (melanocyten) maken dit pigment aan. We worden rood als we het warm krijgen of als we een glaasje teveel ophebben. Dat komt doordat de sterk doorbloede haarvaatjes dan een rode schijn verspreiden (goed zichtbaar op een blanke huid). Koude maakt onze lippen en huid paars.
- Verschillen in **huidskleur** zijn er gekomen als gevolg van aanpassingen aan het klimaat.
- **Sproeten** komen vooral voor bij mensen met een licht huidtype. Dit zijn huidtypes die niet of weinig 'bruinen' en makkelijk verbranden in de zon. Het aankleuren van sproeten kan worden voorkomen door de blootstelling aan zonlicht te beperken of een goede zonnebrandcrème te gebruiken.

- Iemand kan twee verschillende **ogen** hebben, maar men kan dit nog steeds niet verklaren.
- '**Spleetogen**' ontstaan door de vorming van een huidplooi boven en soms onder het oog. Hoe groter die plooi is, hoe smaller de oogspleet wordt. Ook spleetogen waren waarschijnlijk ooit een gevolg van de aanpassing aan het klimaat. Een vetplooi boven het oog beschermt immers tegen de kou.
- Gemiddeld staan er een 100.000-tal **haren** op ons hoofd. Dit getal hangt enorm af van het geslacht van de persoon, zijn haarkleur, en de haardikte. Blonde haren zijn dunner en talrijker aanwezig dan bruine haren. Vrouwen hebben meer hoofdhaar dan mannen.
- Binnen één bevolkingsgroep kunnen alle lichaamskenmerken erg uiteenlopen. Anderzijds kunnen individuen uit afzonderlijke populaties één zelfde lichaamskenmerk vertonen.
 - Een individu dat tot een groep van "groten" behoort, kan maar even groot zijn als een "grote" uit een groep van "kleinen".
 - Een individu dat tot een groep van "bleken" behoort, kan dezelfde huidskleur hebben als een "bleke" uit de groep van "donkeren".

Lichaamskenmerken op zich zijn niet eigen aan één bevolkingsgroep, maar gaan geleidelijk van de ene groep in de andere over.

Suggesties voor in de klas

- Speel het spelletje vanuit het paspoort dat je bij het bezoek aan de tentoonstelling ontvangen hebt. Bovenaan zie je drie foto's van drie onbestaende personen. Daaronder vind je 16 foto's van bestaende personen. Van deze 16 bestaende personen hebben we 3 onbestaende personen gecreëerd. Kan je bij elke foto raden van wie het voorhoofd, de ogen met de neus en de kin komen? Je kan je keuze met een sticker in je paspoort aanduiden.



En dan nu de oplossing:



- Hoeveel verschillende combinaties kan je maken met 16 verschillende voorhoofden, 16 verschillende ogen en 16 verschillende kinnen?

Oplossing: $16 \times 16 \times 16 = 4096$ verschillende gezichten

Met relatief weinig delen van een gezicht kunnen we nagenoeg vele nieuwe gezichten maken.

- Je kan in de klas een collage maken met zoveel mogelijk mensen; gebruik hiervoor prenten uit verschillende tijdschriften en kranten.
- Je kan met foto's of prenten het fotospelletje van hierboven nadoen.
- Dit is een 'tekenspelletje' waarvoor je groepjes van drie nodig hebt. De eerste leerling tekent het voorhoofd en het haar. Hij/zij plooit het papier zorgvuldig om zodat de tweede persoon de ogen en de neus kan bijtekenen maar het voorgaande niet kan zien. Hij/zij plooit het papier terug zorgvuldig toe. De derde en laatste persoon tekent dan de mond en de kin. Bekijk het resultaat eens!

Deel 3: Je binnenste buiten

Inhoud

Niet al onze eigenschappen zijn zichtbaar, daarom is het tijd voor een duik in het eigen lichaam. Kinderen ontdekken hier dingen waar ze zich meestal niet bewust van zijn: ze horen hun ademhaling en hartslag, ze horen hoe hun maag knort, ze testen hun reflexen, hun smaak, hun kriebelgevoeligheid...

En hoe zit het nu eigenlijk met ons bloed: dit levensnoodzakelijke vocht ziet er altijd hetzelfde uit maar heeft iedereen wel hetzelfde bloed? Wat betekent universele donor en universele receptor? Wie kan mijn leven redden? En kan ik het leven van mijn beste vriend of vriendin redden?

75% van de mensen kan PTC (fenylothiocarbamide) proeven. Het is genetisch bepaald of je dit kan proeven of niet.

Sommige mensen kunnen hun tong dubbel vouwen (tongrollen) en andere niet.

Kan jij tegen kietelen?

Als jij je arm kruist, doe je dan je linker- of je rechterarm boven? Dit is een vast ritueel dat onafhankelijk is van links- of rechtshandigheid.

Iedereen gebruikt spontaan hetzelfde been om zich bij het sporten af te stoten en zichzelf op te vangen.

Bloed bestaat uit een vloeistof, plasma, waarin 2 soorten cellen rondzweven: rode bloedcellen en witte bloedcellen. Mensenbloed ziet er steeds eender uit. Maar laat u niet om de tuin leiden: niet alle bloed is gelijk. In het ABO-systeem onderscheidt men 4 verschillende bloedgroepen: A/B/AB/O.

Leuke weetjes

- Het gen voor **tongrollen** kan dus twee allelen hebben, wel kunnen tongrollen en niet-tongrollen. Het is een dominant erfelijk kenmerk.
- Een man heeft 5,5 l **bloed** en een vrouw 3,5 l. In één mm³ bloed zitten: 5 miljoen rode bloedcellen, 8000 witte bloedcellen en 200.000 bloedplaatjes. Per seconde vernietigt ons organisme 2,3 miljoen rode bloedcellen. Dit komt overeen met 200 miljard per dag, maar tegelijkertijd worden er evenveel aangemaakt.
- Het vermogen om **PTC of fenylthiocarbamide** als bitter te smaken is dominant.
- **Kriebels**, wat zijn dat nu juist en waarom zijn we er zo gevoelig voor? Kriebels zijn een vreemde mengeling van leuk en akelig, spannend en eng, stop roepen en meer willen, van lachen en willen dat het ophoudt. Serieus onderzoek naar kietelen lijkt geen lachertje. Psychologen ontdekten dat het een samenspel is van sociale en lichamelijke factoren. Het hulpeloze gelach is een mechanische reflex die niet per se van plezier of sociaal gedrag getuigt. De rest van het lichaam reageert zelfs alsof het in gevaar is. Spieren spannen zich, bloeddruk stijgt, hartslag schiet omhoog, zenuwen worden gevoeliger en het lijf wringt zich in vreemde bochten om de dader te ontwijken.

Suggesties voor in de klas

- De leerlingen maken een stamboom van hun familie of gezin en zij duiden aan of die mensen al dan niet beschikken over een bepaalde eigenschap (vb. Tongrollen, kietelachtig of niet, kleur ogen,...) Zo kunnen ze nagaan van wie ze welke eigenschap geërfd hebben.
- Op het internet kan je met een proefje nagaan welke eigenschappen je geërfd hebt van één van je ouders.
(<http://www.sonic.net/~nbs/projects/bio115l-dutch/form.html>)

Deel 4: Van lichaam tot geest

Inhoud

Niet alleen ons lichaam en ons gezicht vertonen verschillen, maar ook onze persoonlijkheid is uniek. Zij is echter moeilijker te onderscheiden en te definiëren, want ze wordt beïnvloed door onze omgeving, ervaringen en door de vele gebeurtenissen waardoor we op elk ogenblik diepgaand kunnen veranderen.

Waar ben jij bang voor? Wat voor een hobby heb jij? Wat eet je het liefst? Wat antwoorden de andere kinderen in je klas? En zou iedereen ter wereld op al onze vragen hetzelfde antwoorden?

In het matrixrooster staan gevoelens, eetgewoonten, reisgewoonten, hobby's en liefste schoolvakken. Deze zijn allemaal persoonsgebonden en al dan niet aangeboren of aangeleerd.

De leerling kan zijn/haar keuze aanduiden met het toepasselijk stickertje: 

Wanneer een leerling, om welke rede dan ook, zijn/haar antwoord niet prijs kan geven, mag men volgende stickers gebruiken.



Het is een geheim.




Ik weet het niet.



Mijn antwoord staat er niet bij.

Waar ben jij ook al eens bang van geweest?
De que estu oijje en past?



We worden allemaal met onze eigen lichaamskenmerken geboren. We verwerven die in hoofdzaak bij de bevruchting, wanneer we genetische bagage van onze ouders meekrijgen. Door kledij, kapsels, make-up en tatoeage maken we de verschillen tussen ons opvallender.

Maar de culturele eigenheid, met taal, godsdienst, wetenschappelijke en technische kennis, morele, wijsgerige en ideologische waarden ligt niet bij de geboorte vast. Tijdens ons leven nemen we dit alles in ons op, leren het aan en aanvaarden (of verwerpen) het; door opvoeding en via leerprocessen wordt cultuur van mens tot mens doorgegeven.

Leuke weetjes

- Aangeboren gedrag (gedrag is alles wat een levend organisme uitvoert, ook slapen) is gedrag dat voor de geboorte erfelijk is vastgelegd, (bv kniepeesreflex, zuigreflex).
- Aangeleerd gedrag is gedrag dat het gevolg is van ervaringen na de geboorte (bv zindelijkheid). Men spreekt over “leren” wanneer de (gedrags)aanpassingen op ervaringen steunen.

Suggesties voor in de klas

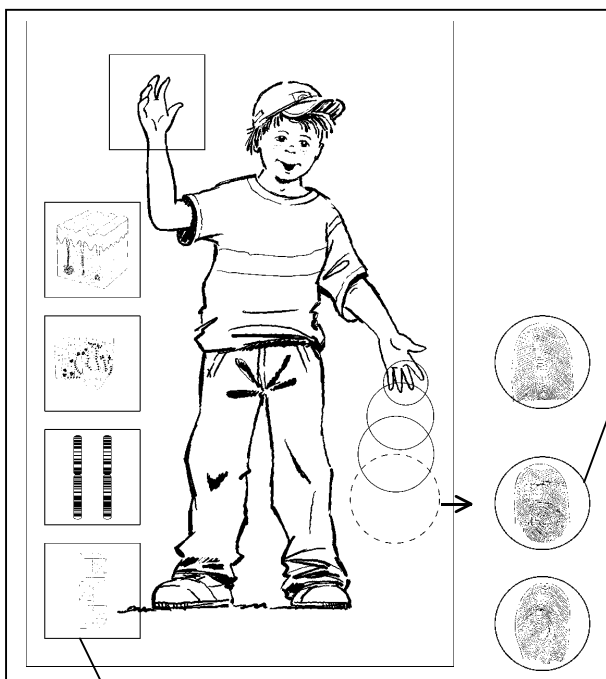
- De leerlingen kunnen lijstjes maken over het volgende: welke handelingen zijn er aangeboren en welke aangeleerd. Nadien kan men in groep even stilstaan bij het feit dat je heel wat dingen ‘anders’ zou geleerd hebben als je in een andere stad/land was opgegroeid. Het is nu aan de leerlingen om voorbeelden te zoeken.

3/ Wij zijn allemaal uniek

Om iemand te herkennen moeten we gelukkig niet een hele inventaris opstellen zoals we dit in deze tentoonstelling doen.

Rond een soort van detectivekoffer maken de leerlingen kennis met technieken om unieke kenmerken op te speuren, zodat we iemand uit 6 miljard mensen kunnen identificeren. De kinderen ontcijferen hun vingerafdruk onder een loep; ze vergelijken hun iris met behulp van een kleine camera en ze zoeken aanwijzingen om DNA-sporen te vinden.

En we bekijken nog een bijzonder geval: tweelingen. Waarin zijn ze verschillend en waarin zijn ze gelijk? Vooroordelen worden hier ontkracht. We zijn inderdaad allemaal anders, maar laten we zeker niet vergeten dat we ook op 101 manieren op elkaar kunnen lijken!



Het is al sedert het einde van de negentiende eeuw geweten dat de figuren op iemands hand een heel leven lang gelijk blijven, zelfs na lichte verwondingen. Iedereen heeft zijn eigen unieke vingerafdrukken. Net als andere lichaamskenmerken is de tekening door biologische mechanismen bepaald. Ouders geven deze eigenschap aan hun kinderen door. De figuren op de vingers kunnen we in drie types (boog, wervel, lus) onderbrengen. Ze kunnen alle drie bij dezelfde persoon voorkomen. Deze types komen niet overal ter wereld in dezelfde verhouding voor. Een Europeaan heeft één kans op vijf dat hij "wervelingen" heeft. Bij een Oceaniër is dat drie kansen op vijf.

Ons genetisch erfgoed is onze identiteitskaart!

Onze chromosomen bestaan hoofdzakelijk uit lange DNA-moleculen, die een scheikundige code bevatten. Deze code is ons genetisch erfgoed; we kunnen dit vergelijken met een bibliotheek (genoom) met twee reeksen encyclopedieën. Eén reeks krijgen we van onze moeder, de andere van onze vader. Ze bevatten beide de informatie die verschillende van onze kenmerken bepalen. Deze twee reeksen encyclopedieën zijn echter niet gelijk.

In het kort betekent dit dat alle mensen een gelijkaardige bibliotheek bezitten, maar dat de inhoud altijd anders is: daarom zijn, buiten eeniige tweelingen, twee mensen nooit identiek.

Het DNA kan je onder andere uit het bloed halen maar ook uit slijmvlies, speeksel, of uit een haarwortel. Op basis van DNA kan je bepalen aan wie een bepaalde cel toebehoort.

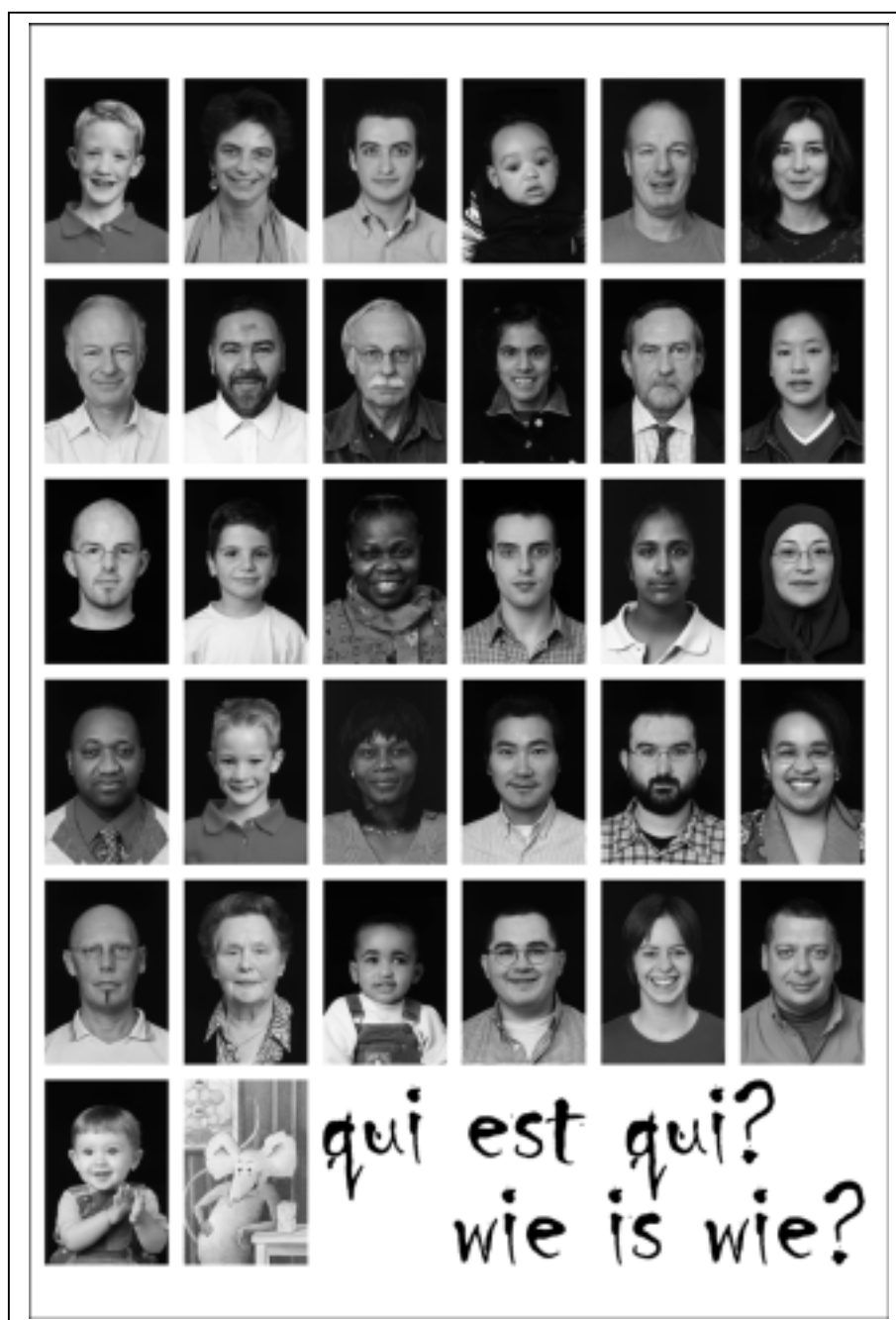
Leuke weetjes

- Tweelingen ontstaan uit twee of één bevrucht eitje. De eerste noemen wij twee-eiige tweelingen: ze vertonen niet meer gelijkenissen dan om het even welke broer en zus. Hun genetisch erfgoed is immers willekeurig samengesteld uit de genomen van beide ouders. De tweede noemen wij eeneiige tweelingen: hun genetisch erfgoed is precies hetzelfde. Hier bevruchtte één enkele zaadcel één enkele eicel. De splitsing in twee individuen begon pas toen het erfelijke materiaal van vader en moeder het genoom van het embryo vormde.
- Eeneiige tweelingen helpen het onderzoek naar de betekenis van het genetisch erfgoed en de invloed van omgeving en opvoeding bij de persoonlijkheidsvorming. Het percentage eeneiige tweelingen is vrij constant: ongeveer 0,04 % van alle geboorten. Welke factoren tweelingszwangerschappen veroorzaken? Het kan etnisch bepaald zijn, afhangen van de voedingsgewoonten... Er werd bijvoorbeeld vastgesteld dat in juli meer tweelingen geboren worden dan in januari of dat het veel eten van zoete aardappelen het hoge aantal tweelingen in Nigeria (1 op 22) zou kunnen verklaren.

4/ Eindspel

Nu kunnen we alle paspoorten bekijken. Zijn er twee dezelfde? Met wie hebben we de meeste raakpunten? Hadden jullie dat gedacht? Iedereen mag zijn eigen paspoort bewaren, zo kan er achteraf in de klas nog veel gediscussieerd worden!

Tenslotte laten we de kinderen, a.h.v. ongeveer dertig foto's ervaren dat je niet enkel op basis van uiterlijke kenmerken een mening over iemand kan vormen die daarenboven klopt met de werkelijkheid. We gaan op zoek naar vooroordelen! Kinderen moeten raden wie van de dertig mensen... graag kookt? Wie ooit in Afrika heeft gewoond? Wie ooit al eens iets gestolen heeft? Wie familie is van elkaar? Dat zorgt voor mooie verrassingen!



5/ Als je er meer over wil weten...

Interessante boeken

- BEN JELLOUN T., Papa wat is racisme? Aristos. Rotterdam. 1998. 64p
- CASSIN S. en SMITH D., Over je lichaam: een flapboek vol verrassingen! Kluitman.
- DAMON E., En ik, en ik, en ik. Allemaal kinderen. Sjaloom. Amsterdam. 1995
- DEKKERS M., DE VREDE A., Je binnenste buiten. Meulenhoff Informatief. Amsterdam. 1986. 95p
- DE STERCK M., Anders is niet gek: kennismaking met andere culturen. Averbode. Apeldoorn. 1992. 158p
- DE STERCK M., Bij nader inzien. Mensen uit andere culturen onder ons. Davidsfonds / infodak. Leuven. 1992. 191p
- DE STERCK M., Een vijf met negen nullen. Lannoo. Tielt. 1993. 32p
- GRAY N., In een heel ver land. JH Gottmer. Haarlem. 1988. 29p
- HOBRIK B., Evolutie: Een ei zonder kip. Gideon. Hoornaar. 1985. 79p
- JANULEWICZ M., Wauw, ben ik dat? Ploegsma bv. Amsterdam. 1998
- LEWONTIN R., Menselijk verscheidenheid: het spel van erfelijkheid en toeval. Natuur en techniek. Maastricht / Brussel. 1985. 178p
- NCOS, Racisme: donker continent. 1991. 205p
- PARKER S., Het ontstaan van de mens. Fibula Houten, 1993. 144p
- SCHERSTRA M., Kinderen uit verre landen. Deltas. 1993. 32p
- SCHUBERT I. & D., Kijk mij nou. Nederlandse Onderwijs Televisie. Den Haag. 1996
- SPIER P., Mensen, mensen wat een mensen! Lemniscaat. Rotterdam. 1988
- STALFELT P., Net als jij. Hoogland & van Klaveren. 2001
- VAN DER DOEF S., Ik vind jou lief. Ploegsma. Amsterdam. 1997. 32p
- VAN GESTEL J., Reis door het lichaam. De Lantaarn. Amsterdam. 1996
- VAN GESTEL J., Het menselijk lichaam: meekijken door een microscoop. De Lantaarn. Amsterdam. 1993
- WOLDE G., Tillie en Peter zijn anders. Infodok. Leuven-Den Haag. 1990
- X. Racisme. Ars Scribendi. Harmelen. 1999. 63p
- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, 5 miljard mensen: allemaal anders, allemaal familie. KBIN. Brussel. 1993. 52p

Nuttige adressen

Wereldcentrum Internationale Opvoeding
(Materialenbank)
Visserij 152
9000 Gent
Tel 09/233 75 46
Fax 09/ 233 94 84
WIO@ngonet.be

VLIO NATIONAAL
(Vlaamse Dienst Verspreiding Leermiddelen
Internationale Leermiddelen)
Vlasfabriekstraat 11
1060 Brussel
Tel 02/536 19 31
Fax 02/536 19 34
Vlio@vlio.ngonet.be

Jeugd en Vrede
(tentoonstellingen, publicaties, educatieve software, ...)
Van Elewijckstraat 35
1050 Brussel
Tel 02 – 640.19.98
Fax 02 – 640.07.74
jev@jeugdenvrede.be

Centrum voor gelijkheid van kansen en voor
racismebestrijding
Residence Palace (8^{ste} verdieping)
Wetstraat 155
1040 Brussel
Tel 02/233 06 11
Fax 02/233 07 04
<http://www.antiracisme.be>

Centrum Informatieve Spelen
Naamsesteenweg 164
3001 Leuven
Tel 016/22 25 17
Fax 016/29 50 99
Cis@ping.be

School zonder racisme
Cellebroersstraat 37
1000 Brussel
Tel 02/511 16 36
Fax 02/503 37 40

Hand in Hand
Breugelstraat 31
2018 Antwerpen
Tel 03-281.15.05
Fax 03-218.50.85

Steunpunt InterCultureel Onderwijs
(Een universitaire instantie, uitwerken van methodieken,
opleidingen, enz.)
Korte Meer 5
9000 Gent
Tel 09 – 265 .67.16 (vorming)
Tel 09 – 264.67.14 (materiaal)
Fax 09 – 264.67.14

PRIC (provinciaal integratiecentrum)
Universiteitslaan 1 (Blok A)
3500 Hasselt
Tel 011 23 82 45
Fax 011 23 81 11

Provinciale Materialenbank vzw
Van Daelstraat 32
2140 Borgerhout
Tel 03 270 33 00
pmb@pmb.ngonet.be

Nuttige adressen op het internet

www.natuurwetenschappen.be
www.cocosnet.be
<http://web.planet.nl/specials/6miljard/links.shtml>
<http://www.sonic.net/~nbs/projects/bio115l-dutch/form.html>
www.huidinfo.nl
http://www.vob-ond.be/Leden_vragen.html
<http://www.Magenta.nl/>
<http://www.popexpo.net/>
<http://www.icare.to/>
<http://www.whatsherface.com>

Technische fiche van de tentoonstelling

Titel: "Zes miljard mensen... wie ben jij?"

Oppervlakte: circa 100 m² bij voorkeur in een verduisterde ruimte

Vorm: de tentoonstelling wordt gevormd door 25 modules die naast elkaar opgesteld worden waardoor een gesloten ruimte ontstaat waarbinnen de tentoonstelling zich afspeelt

Benodigde electriciteitsvoorziening: 2 circuits van 220V - 16A

Publiek: kinderen van 6 tot 12 jaar (uitsluitend groepen) + één maal per maand een familierondleiding.

Duur van het bezoek: 60 minuten

Begeleiding: geanimeerd bezoek in het Nederlands en het Frans
Vervoer, opstelling en afbraak door het BNEC

Informatie: telefonisch op het nummer 02/627 43 95
op onze website: www.natuurwetenschappen.be
vanessa.vangindertael@natuurwetenschappen.be