HOE FAIR IS SMART

LESMAP VOOR LEERKRACHTEN

TEKST: STUDIO GLOBO, ISM GENT FAIR TRADE, VREDESHUIS GENT & CATAPA VZW
VORMGEVING: WILDERZICHT & SARAH DEWITTE
BEELDEN: GREENPEACE, GOLMAN ENVIRONMENTAL PRIZE, PLAN C & FAIRPHONE
UITGAVE: MEI 2019

INHOUDSTAFEL

DOELSTELLINGEN 5

INHOUD 6

- LINEAIRE ECONOMIE TEGENOVER CIRCULAIRE ECONOMIE 6
- OPBOUW LESMAP 7

MIJN SMARTPHONE EN IK 8

- GRONDSTOFFEN 11
- PRODUCTIE 21
- GEBRUIK 23
- DUURZAAMHEID 25

EXTRA ACHTERGROND 34

Een leven zonder smartphone. Probeer je dat vandaag eens voor te stellen. Niet evident, want we gebruiken het toestel bij alles wat we doen: sporten, koken, winkelen, communiceren, werken… En dat terwijl er 20 jaar geleden nog nauwelijks sprake was van mobiele telefoons. De technologie verandert snel en maakt ons leven op vele vlakken makkelijker. Maar is het allemaal rozengeur en maneschijn? Is smart per definitie ook fair? Neem de hele productieketen van de smartphone onder de loep en je zal merken van niet.

Het begint al vroeg in de keten, bij de ontginning van grondstoffen die je nodig hebt om een smartphone te maken. Landroof, waterverontreiniging, slechte werkomstandigheden en kinderarbeid zijn er schering en inslag. Ook later, tijdens de productie van de smartphone zelf, wordt vaak laks omgesprongen met de rechten van mensen en het milieu. En wat gebeurt er met onze smartphone als we die niet langer gebruiken en weggooien?

In deze lesmap onderzoeken we de productieketen van een smartphone, en kijken we naar de manier waarop we ermee omgaan. We bekijken welke problemen er opduiken in de verschillende fases. Hierna gaan we samen op zoek naar mogelijke oplossingen om ervoor te zorgen dat het gebruik, de productie en de verwerking op een eerlijke en duurzame manier verlopen.

GEBRUIKSAANWIJZING LESMAP VOOR DE LEERKRACHT:

Deze lesmap bevat verschillende opdrachten. Die kan je als leerkracht gebruiken om de impact van het gebruik van de smartphone te bespreken in de klas, en hierdoor de link te leggen naar de productie van elektronica in het algemeen. De opdrachten laten een eigen interpretatie toe. Je kan de lesmap gebruiken voor zowel een minimale bespreking van het thema als een meer verdiepende aanpak ervan. De opdrachten zijn gericht op de 2e en 3e graad BSO-KSO-TSO en zijn bruikbaar in verschillende vakken of binnen vakoverschrijdende projecten. Voor een aantal opdrachten zijn werkbladen uitgewerkt.

DOELSTELLINGEN

HOOFDDOELSTELLINGEN:

- De leerlingen denken na over het productie- en consumptieproces van hun smartphone.
- De leerlingen voelen zich als wereldburger en als consument verbonden met de situatie van personen die betrokken zijn bij het productieproces van de smartphone.
- De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen waarom het productieproces van een smartphone niet duurzaam is.
- De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen hoe we van een lineaire productieketen naar een cyclische levenscyclus kunnen evolueren.
- De leerlingen kunnen voorbeelden geven van een duurzamer smartphonegebruik.
- De leerlingen geven hun mening en stellen zich respectvol op t.o.v. de meningen van anderen.
- De leerlingen reflecteren over hun eigen smartphonegebruik.

SUBDOELSTELLINGEN:

- De leerlingen maken kennis met een aantal metalen die in een smartphone zitten.
- De leerlingen maken kennis met het verhaal van een persoon die bij mijnbouw betrokken is en die hier de rechtstreekse gevolgen van draagt.
- De leerlingen maken kennis met het verhaal van een persoon die voor de elektronica-industrie werkt.
- De leerlingen zien in dat grondstoffen eindig zijn.
- De leerlingen begrijpen wat het begrip duurzaamheid betekent.
- De leerlingen reflecteren over manieren waarop ze hun eigen smartphonegebruik kunnen verduurzamen.
- De leerlingen begrijpen de concepten ‘geplande veroudering’, ‘consuminderen’ en ‘circulaire economie’.

VAKOVERSCHRIJDENDE EINDTERMEN

STAM

- Empathie: rekening houden met de situatie, opvattingen en emoties van anderen.
- Kritisch denken: alternatieven kunnen afwegen en een bewuste keuze maken.
- Open en constructieve houding: de eigen mening over maatschappelijke gebeurtenissen en trends aftoetsen aan verschillende standpunten.
- Respect: zich respectvol gedragen.
- Zorgzaamheid: zorg dragen voor de toekomst van zichzelf en anderen.

CONTEXT 4: OMGEVING EN DUURZAME ONTWIKKELING

- 2. In duurzaamheidsvraagstukken de verwevenheid herkennen tussen economische, sociale en ecologische aspecten, en de invloed van techniek en beleid herkennen.
- 3. Naar mogelijkheden zoeken om zelf duurzaam gebruik te maken van ruimte, grondstoffen, goederen, energie en vervoersmiddelen.
- 4. Naar duurzame oplossingen zoeken om de lokale en globale leefomgeving te beïnvloeden en te verbeteren.

CONTEXT 5: POLITIEK-JURIDISCHE SAMENLEVING

- 4. Zich actief en opbouwend inzetten voor de eigen rechten en die van anderen.
- 13. Voorbeelden geven die duidelijk maken hoe mondialisering voordelen, problemen en conflicten inhoudt.

CONTEXT 6: SOCIO-ECONOMISCHE SAMENLEVING

- Zich inzetten voor de verbetering van het welzijn en de welvaart in de wereld.
- Bij het kopen van goederen en het gebruiken van diensten oog hebben voor prijs-kwaliteit en duurzame ontwikkeling, maar ook voor de rechten van de consument.

INHOUD

In wat volgt gaan we de levenscyclus van een smartphone van naderbij bekijken. Hiervoor bekijken we elke levensfase van een smartphone apart. We gaan telkens na welke ecologische en sociale problemen er opduiken. Daarna staan we stil bij mogelijke oplossingen.

LINEAIRE ECONOMIE TEGENOVER CIRCULAIRE ECONOMIE

Vaak wordt er vertrokken van een klassieke lineaire productieketen, waarbij in een rechte lijn van grondstoffase naar afvalfase wordt gegaan. Bij het introduceren van oplossingen, tonen we een circulaire keten, waarbij grondstoffen zo lang mogelijk gebruikt blijven worden.

Grondstoffen

Productie

Gebruik

Recyclage

OPBOUW LESMAP

Starten doen we met het begrip **ICT:** wat verstaan we hier precies onder? Binnen het grote domein van ICT focussen we ons in deze lesmap op de smartphone.

We bekijken de volledige productieketen van een smartphone, te beginnen bij de ontginning van **GRONDSTOFFEN**. We gebruiken goud als voorbeeld en gaan dieper in op de goudontginning. We maken kennis met Maxima Acuña en leren hoe de goud-ontginning haar leven en dat van haar familie beïnvloedt.

Daarna schuiven we een fase op in de keten: we zoomen in op de **PRODUCTIE** van een smartphone. Ook hier maken we kennis met iemand die rechtstreeks betrokken is, met name Massimo Kuhano uit de Filipijnen.

Na de productie volgt de consumptie of het **GEBRUIK**. Hoe lang gebruiken we een smartphone gemiddeld? En wat gebeurt er met onze smartphone wanneer hij kapot is of wanneer we hem weggooien en inruilen voor een nieuwe?

Daarna is het tijd om weer uit te zoomen. We introduceren het begrip **DUURZAAMHEID** en stellen ons de vraag of de lineaire productieketen duurzaam is. Dat blijkt helemaal niet het geval te zijn. We bekijken vervolgens wat nodig is om de keten te verduurzamen. Met behulp van enkele voorbeelden halen we de concepten reduce, reuse en repair aan. Dankzij die concepten kunnen we de keten veel duurzamer maken.

Ten slotte maken we de cirkel rond: we introduceren het concept **RECYCLAGE.**
Via ‘urban mining’ kunnen we oude smartphones opnieuw omvormen tot grondstoffen. Zo evolueren we van een lineair model naar een cyclisch model, wat een pak duurzamer is.

MIJN SMARTPHONE EN IK

Sporten, koken, winkelen, dingen opzoeken, afspreken… We gebruiken de hele dag ICT, en staan daar eigenlijk niet meer bij stil. In dit hoofdstuk maken de leerlingen kennis met het begrip ICT, en wordt er stilgestaan bij het eigen smartphonegebruik.

OPDRACHT 1 - WAT IS DAT, ICT?

DOEL: De leerlingen maken kennis met het begrip ICT en staan stil bij de evolutie van de mobiele telefoon.

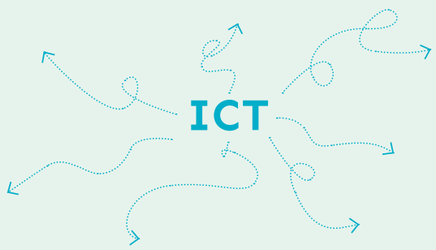
METHODE: Associatie- en invuloefening op werkblad 1 met klassikale terugkoppeling.

MATERIAAL: Werkblad 1

1.1 WOORDENWOLK

Laat de leerlingen een woordenwolk maken op werkblad 1. Je kan ze eventueel op weg helpen door enkele voorbeelden te geven. Mogelijke associaties zijn: communicatie, elektronica, informatica, hardware, software, satellieten, telefoon, radio, televisie, internet, computer, laptop, telefoontoestel, gsm, smartphone, enzovoort.

Waaraan denk jij bij de term 'ICT'?



Vertel de leerlingen vóór de oefening dat de term ICT staat voor Informatie- en CommunicatieTechnologie. Het is het vakgebied dat zich bezighoudt met informatie-technologie, telecommunicatie en computers.

In wat volgt focussen we op **DE SMARTPHONE.**

1.2 COMMUNICATIETIJDLIJN

Laat de leerlingen de tijdlijn op werkblad 1 aanvullen. Vertel na de oefening dat de technologie voor mobiele telefoons snel is geëvolueerd.

Kan je deze tijdlijn aanvullen en het juiste jaartal plaatsen bij de uitvindingen?

↑ eerste telefoonlijn in België

↑ eerste mobiele telefoon (Dyna TAC)

↑ eerste nokia 3310

↑ eerste iPhone

Oplossing:

Eerste telefoonlijn in België:	1879
Eerste mobiele telefoon, de DynaTAC:	1973
Nokia 3310:	2000
Eerste iPhone:	2007

OPDRACHT 2 – DE SMARTPHONE: EEN HOOGTECHNOLOGISCH INSTRUMENT OF WEGWERPPRODUCT?

DOEL: De leerlingen reflecteren over hun eigen smartphonegebruik.

METHODE: Persoonlijke vragenlijst en terugkoppeling met klasgroep door enkele leerlingen hun antwoord te laten voorlezen.

MATERIAAL: Werkblad 2

En jij?

1. Waarvoor gebruik jij je smartphone?
2. Zou je je leven kunnen inbeelden zonder smartphone?
3. Hoeveel gsm's of smartphones heb je al gebruikt in je leven?
4. Hoe lang gebruik je een gsm/smartphone voor je een nieuwe aanschaft?
5. Wat vind je belangrijk bij het kopen van een nieuwe smartphone?
6. Wat doe je met je oude gsm's of smartphones?

Bespreek de antwoorden van de leerlingen klassikaal. Hierbij kunnen volgende vragen worden gesteld:

- Wie gebruikt zijn/haar smartphone om de wekker te zetten? En om films te kijken?
- Wie kan zich een leven inbeelden zonder smartphone?
  Vertel hierbij dat dit de realiteit was toen hun ouders en grootouders hun leeftijd hadden.
- Wie gebruikt zijn/haar smartphone al langer dan 2 jaar?
  Vertel hierbij dat het gemiddeld gebruik van een smartphone 18 maanden is.
- Wat vinden jullie van dit cijfer?
- Wie vindt het merk van een smartphone belangrijk bij de aankoop? Waarom vind je dat belangrijk?
- Wie heeft zijn/haar smartphone al eens hersteld? Is dat gelukt?

ACHTERGROND:

De vraag naar mobiele telefoons is het voorbije decennium sterk gestegen. In de tien jaar na de lancering van de eerste iPhone in 2007 werden er 7,1 miljard smartphones geproduceerd. Er wordt verwacht dat dat de wereldwijde vraag naar smartphones zal groeien tot 1800 miljoen smartphones per jaar. Deze hoge vraag wordt enerzijds veroorzaakt doordat de gemiddelde leeftijd van een smartphone zeer laag is, namelijk 18 maanden. Anderzijds worden mobiele telefoons slecht ingezameld. Uit een bevraging in 13 landen bleek dat slechts 3% van de mobiele telefoons wordt gerecycleerd.

GRONDSTOFFEN

In onze smartphone zitten kostbare grondstoffen verwerkt. Die worden ontgonnen in mijnen over de hele wereld. De ontginning van grondstoffen heeft grote gevolgen voor mens en natuur. De mijnwerkers werken vaak in onveilige werkomstandigheden voor een laag loon. Bovendien krijgt de lokale bevolking te maken met vervuiling afkomstig van de mijn, of worden mensen verdreven uit hun huizen om plaats te maken voor nieuwe mijnen.

OPDRACHT 3 – KENNISOPDRACHTEN ROND DE GRONDSTOFFEN

IN DE SMARTPHONE

DOELSTELLING: De leerlingen maken kennis met een aantal metalen die in een smartphone zitten. Ze ontdekken in welke onderdelen deze metalen gebruikt worden

METHODE: Oefeningen op werkblad 3.

MATERIAAL: /

3.1 WAT IS MIJNBOUW?

Vertel de leerlingen dat we stap voor stap de productieketen van een smartphone gaan bekijken. Je kan hen hierbij de volgende vragen stellen:

- Wat is volgens jullie de eerste stap in het productieproces van een smartphone?
  De ontginning van grondstoffen
- Wat zijn grondstoffen? Welke grondstoffen zitten er in jouw smartphone?

Licht na het klasgesprek toe wat het verschil is tussen natuurlijke, hernieuwbare en niet-hernieuwbare grondstoffen.

Natuurlijke grondstoffen:
Natuurlijke grondstoffen zijn stoffen die in de natuur gevonden worden.
Deze stoffen worden gebruikt om iets te maken.

Hernieuwbare grondstoffen:
Dit zijn grondstoffen waarvan de voorraad in korte periode kan worden hersteld.
Denk hierbij aan hout, tarwe, katoen, enzovoort.

Niet-hernieuwbare grondstoffen:
Deze grondstoffen kunnen niet in korte periode hersteld worden en kunnen we dus opgebruiken. Denk hierbij aan aardolie, metalen, enzovoort.

Bij de productie van een smartphone worden er heel wat natuurlijke grondstoffen gebruikt: goud, zilver, koper, aluminium, enzovoort.

Metalen
Om metalen uit de bodem te halen, moeten we eerst de ertsen opgraven. Ertsen zijn stukjes steen/rots waarin kleine hoeveelheden metaal zitten.
In het geval van het metaal goud, haal je uit één ton gouderts ongeveer 3 gram goud.

1 ton erts

3 gram goud

Om zuiver goud van het gouderts te scheiden, is enorm veel water nodig: tot wel 50.000 liter. Ook chemicaliën zoals cyanide en kwik worden gebruikt om het goud te scheiden. Deze stoffen zijn zeer giftig en kunnen veel schade aanrichten wanneer ze in de natuur en het milieu terecht komen.

Mijnbouw

Bij mijnbouw worden niet-hernieuwbare grondstoffen uit de bodem gehaald. Er bestaan verschillende types van mijnbouw. De meest bekende vorm van mijnbouw zijn tunnelmijnen of ondergrondse mijnbouw zoals de steenkoolmijnen die vroeger bestonden in België. Hierbij worden tot honderd meter diep tunnels gegraven om ertsen naar boven te halen.

Veruit de meest voorkomende mijnbouwtechniek op dit moment is open-pit mijnen of dagmijnbouw. Bij dit type mijnbouw wordt de bodem volledig afgegraven, en gebeurt het scheiden van de mineralen en het overige bodemmateriaal volledig bovengronds. Hierdoor ontstaan kraters die tot meer dan een kilometer breed en een halve kilometer diep kunnen zijn.

EXTRA ACHTERGROND:

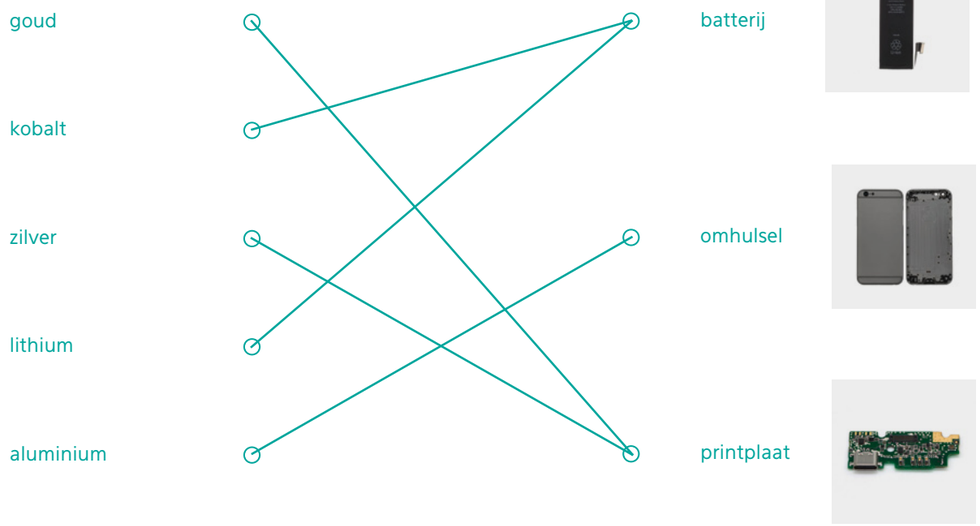
Om ertsen los te maken, worden bij beide technieken explosieven gebruikt. Hierdoor ontstaan brokstukken die verplaatst kunnen worden. Deze brokken worden vermalen in grote mixers waardoor grote hopen van gemalen ertsen ontstaan. Met behulp van chemische stoffen worden de metalen uit deze hopen gefilterd. Dit kan je vergelijken met het filteren van koffie: het gruis (in dit geval de stenen en het bodemmateriaal) blijft achter, maar de koffie loopt erdoor. De koffie is dan een oplossing van metalen en chemicaliën.

3.2 ZIT ER GOUD IN MIJN BROEKZAK?

De smartphone is een bijzonder complex toestel. Het bevat meer dan 70 verschillende materialen, die vaak via complexe verbindingen (bv. legeringen) aan elkaar vastzitten. Één smartphone bevat ongeveer 50 metalen. Dat is tweemaal zoveel als een vaste telefoon of een klassieke desktop computer. De overige materialen zijn kunststoffen (bv. plastiek), glas en keramiek.

Op werkblad 3 zie je een aantal van deze metalen aan de linkerkant afgebeeld. Je kan de leerlingen vragen om te raden in welke onderdelen van hun smartphone deze grondstoffen gebruikt worden.

VERBIND DE TWEE KOLOMMEN



ACHTERGROND: WAAR KOMEN DEZE METALEN VANDAAN?

Hoewel er maar iets meer dan 11 miljoen mensen leven in België, gebruiken we heel veel grondstoffen. We gebruiken veel meer grondstoffen dan we in ons eigen land kunnen vinden. Als alle mensen op aarde zouden leven zoals de gemiddelde Belg, dan zouden we 4,3 planeten nodig hebben.

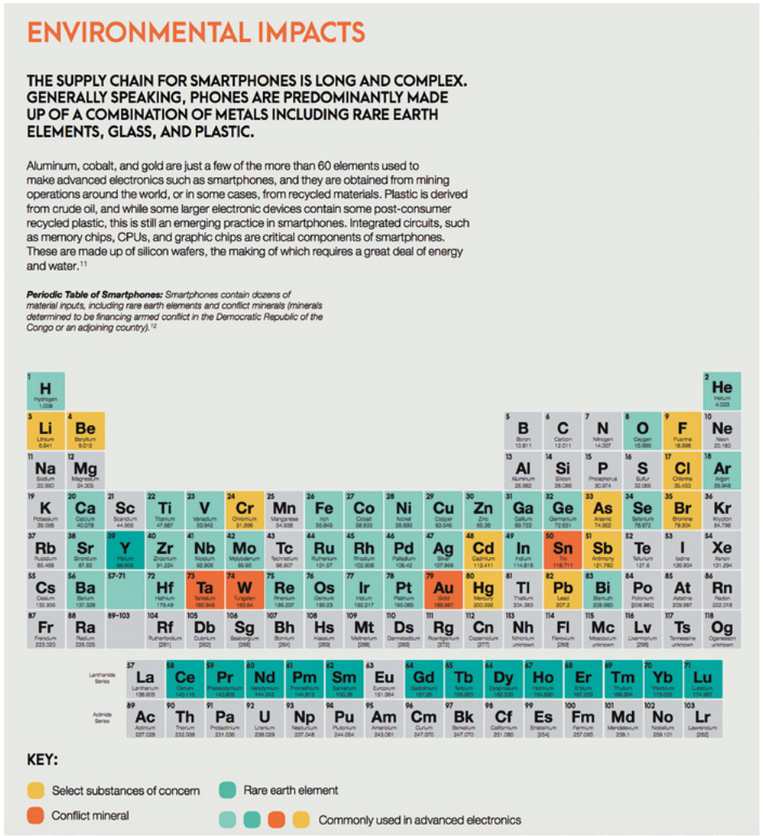
Een smartphone bevat grondstoffen die van heel de wereld komen, vooral uit landen in het Globale Zuiden. Goud wordt bijvoorbeeld vooral ontgonnen in Zuid-Amerika. De drie belangrijkste goud-exporterende landen zijn Peru, Chili en Bolivia.

Deze landen exporteren de ruwe grondstoffen veelal naar Aziatische landen, zoals China, waar de verwerkingsprocessen plaatsvinden.

De ontginning gebeurt vaak door buitenlandse bedrijven, en de winst die voorkomt uit de ontginning komt niet bij de lokale mensen terecht. Bovendien is de ecologische schade die mijnbouw met zich meebrengt zeer groot; van ontbossing tot watervervuiling.

Extra informatie

Bij werkblad 3 vind je ook de tabel van Mendeljev waarop alle materialen die terug te vinden zijn in een smartphone aangeduid staan.



Bron: greenpeace.org

OPDRACHT 4 – DE IMPACT VAN MIJNBOUW

DOELSTELLING: Leerlingen maken kennis met het verhaal van een persoon die bij mijnbouw betrokken is en die hier rechtstreekse gevolgen van draagt. De leerlingen leven zich in het verhaal in.

METHODE: Individueel lezen van het verhaal (zie werkblad 4). In duo de verwerkingsvragen oplossen.

MATERIAAL: Werkblad 4.

Tip: dit verhaal kan ondersteund worden met een filmpje "Aguas de ora".
Indien de taalbarrière te groot is (gesproken in het Spaans, Engels ondertiteld), dan kan de oefening uiteraard ook zonder beeldmateriaal worden uitgevoerd.

Duur: 16.46 min · www.youtube.com/watch?v=wWP9lOvrXBM&t=190s

4.1 HET VERHAAL VAN MAXIMA ACUÑA CHAUPÉ

Instructies voor de leerkracht: de leerlingen lezen zelfstandig het verhaal van Maxima op werkblad 4.

We gaan naar Peru, een land aan de westkust van Zuid-Amerika. In Peru bevindt zich de grootste goudmijn van Zuid-Amerika: Yanacocha.

Hier ontmoeten we Máxima Acuña. Máxima woont op het grondgebied dat het mijnbouwbedrijf wil gebruiken voor de uitbreiding van de mijn. Hiervoor wordt ze gedwongen om te verhuizen.

Maar Máxima weigert dat: het land is te belangrijk voor haar.
Het schenkt haar voeding, water, en vooral: leven.
Ondanks debedreigingen en het geweld van het mijnbouwbedrijf, blijft ze zich verzetten tegen de uitbreiding van de mijn.

1 Ik ben Máxima Acuña. Ik woon in Tragedere Grande Las Pasadas, in Peru, met mijn 3 kinderen.

2 Vandaag ga ik op pad om het kruid valeriaan te plukken, om later op de markt te verkopen. Wanneer ik onze grond verlaat zorg ik er altijd voor dat er iemand anders aanwezig is. Ik kan niet weggaan wanneer er niemand thuis is. Wanneer ik dit doe kan het mijnbouwbedrijf op mijn eigendom komen en vernieling aanbrengen.

3 Yanacocha is het grootste mijnbouwproject in Peru. Het is de meest winstgevende goudmijn ter wereld. Maar de mijn gebruikt enorm veel water, en door het lekken van de giftige stof cyanide worden rivieren vervuild. Onze dieren en ook de mensen in de omgeving worden ziek wanneer ze dit water drinken.

4 Het bedrijf Yanacocha wil de goudmijn uitbreiden op mijn land. Hiervoor moet ik verhuizen. Dat laat ik niet gebeuren. Ze hebben bedreigingen gestuurd om me toch weg te krijgen. Ze hebben onze huizen en stallen al meerdere keren vernield. Yanacocha is een rechtzaak tegen ons begonnen, maar deze hebben we ondertussen gewonnen.

5 Dit is een grote overwinning. Toch blijft het bedrijf ons intimideren en geweld gebruiken. Maar ik geef niet op!

6 Voor ons is het echte goud het water dat we drinken. Mijn strijd is niet enkel een strijd voor land, het is een strijd voor leven. Want dit land geeft ons leven!

7 Máxima Acuña is intussen al wereldwijd uitgegroeid tot het symbool van lokaal verzet tegen de slechte gevolgen van mijnbouw. Ze kreeg al meer dan 150 000 steunbetuigingen toegestuurd van mensen van overal ter wereld.

8 In 2016 kreeg Máxima Acuña de *Goldman Environmental prize*. Dit is een internationale prijs voor mensen die op een bijzondere manier voor het leefmilieu opkomen.

9 Maxima staat dus gelukkig niet alleen in haar strijd. De straten in Peru lopen regelmatig vol van mensen die opkomen voor hun recht op grond en op zuiver water.

4.2 VERWERKINGSVRAGEN

1. Over wie gaat deze getuigenis?
Máxima Acuña, een Peruaanse vrouw.

2. Wat is het probleem?
Het mijnbouwbedrijf Yanacocha wil een mijn beginnen op haar grond. Hiervoor moet ze verhuizen.

3. Welke grondstof wil het mijnbouwbedrijf er ontginnen?
Goud.

4. Welke gevolgen heeft deze ontginning? Voor de natuur? Voor mensen?
Natuur: rivieren en grondwater worden vervuild. Dieren worden ziek of gaan dood. Mensen: mensen worden ziek van vervuild water. Mensen worden uit hun huis gezet voor de komst van de mijn.

5. Welke actie onderneemt Máxima?
Ze gaat in verzet. Ze weigert haar huis te verlaten.

6. Heeft dit succes?
Ja. De rechtszaak die Yanacocha tegen haar en haar familie heeft aangespannen, heeft Máxima gewonnen. Haar verhaal krijgt internationale aandacht en is een inspiratiebron voor vele milieuactivisten wereldwijd.

7. Wat zou jij doen mocht je in de situatie van Máxima zitten?

OPDRACHT 5 – DE EINDIGHEID VAN DE GRONDSTOFFEN

DOELSTELLING: Leerlingen zien in dat grondstoffen eindig zijn. Ze ontdekken hoe lang we nog toekomen met de huidige voorraden van enkele belangrijke metalen.

METHODE: Grafiek met verwerkingsvragen (werkblad 5).

MATERIAAL: Werkblad 5.

Metalen zijn niet-hernieuwbare grondstoffen. Dit wil zeggen dat we deze grondstoffen kunnen opgebruiken. Wat zijn de voorspellingen voor enkele belangrijke grondstoffen? Hoeveel blijft er op dit moment nog over, en voor hoe lang nog?

Laat de leerlingen de grafiek op werkblad 5 bekijken. De grafiek bekijkt de levensloop van iemand die in het jaar 2010 is geboren en toont hoelang de verschillende grondstoffen nog zullen meegaan.

- Dunne balk: wanneer we aan dezelfde snelheid blijven ontginnen als vandaag
- Dikke balk: wanneer de snelheid van ontginning stijgt, in dezelfde mate als vandaag

VERWERKINGSVRAGEN

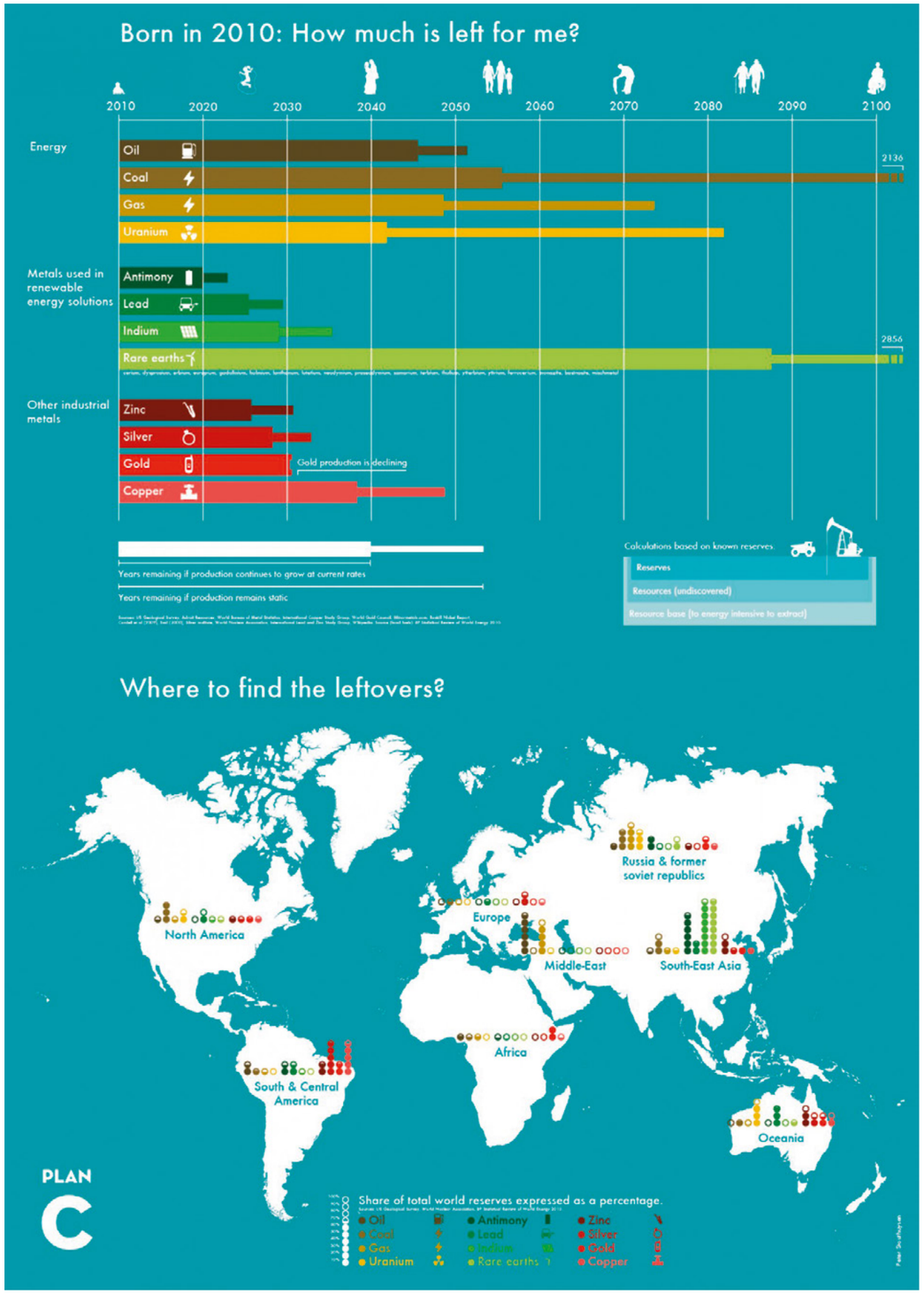
1. Wat is de voorspelling voor het metaal ‘goud’? Wanneer is dit metaal volgens de voorspellingen uitgeput?
Tegen het jaar 2030 zullen de bekende voorraden uitgeput zijn.

2. Welke gevolgen heeft dit voor de productie van smartphones?
Goud is een belangrijk element in de productie van smartphones. We zullen ons goud uit andere bronnen moeten halen.

3. Waar moet het goud dan gehaald worden?
Het goud dat nu al in smartphones zit, moet opnieuw gebruikt worden. Dat kan via ‘stadsmijnbouw’ of ‘urban mining’.

ACHTERGROND: STADSMIJNBOUW OF URBAN MINING

De stad zit vol grondstoffen. De kans is groot dat je een oude gsm of smartphone in je kast hebt liggen. Bij urban mining worden deze toestellen ingezameld en de metalen die erin zitten gerecycleerd. Je huis of de stad is dus de nieuwe mijn, en de metalen halen we uit oude elektronica.



PRODUCTIE

We onderzochten al de eerste fase van de productieketen van een smartphone, namelijk de ontginning van grondstoffen. Er werd bekeken welke metalen er in onze smartphone zitten en wat de impact van ontginning is op mens en natuur. Nu staan we stil bij de volgende stap in de productieketen: de productie.

OPDRACHT 6 – DE IMPACT VAN PRODUCTIE

DOELSTELLING: Leerlingen maken kennis met het verhaal van een persoon die in de elektronica-industrie werkt. De leerlingen leven zich in het verhaal in.

METHODE: Individueel lezen van het verhaal (zie werkblad 6). In duo de verwerkingsvragen oplossen.

MATERIAAL: Werkblad 6.

Van dit verhaal bestaat een filmpje op YouTube: “What it’s like to work in a Samsung supplier company”. In het filmpje wordt Engels gesproken, met Engelse ondertitels. Hierdoor kan het minder geschikt zijn om in de klas te tonen.

www.youtube.com/watch?v=uRxHF0DCqnA&feature=youtu.be

6.1 HET VERHAAL VAN MASSIMO KUHANO

We gaan naar de Filipijnen, een land in Zuidoost-Azië.

Hier ontmoeten we Massimo Kuhano, een technieker in de elektronica-industrie.

Hij deelt ons zijn verhaal over de werkomstandigheden in de fabriek.

Het liefst van al wil hij die werkomstandigheden verbeteren. Daarom heeft hij plannen om een vakbond op te starten.

Ik ben Massimo Kuhano en kom uit de Filipijnen. Sinds 2008 werk ik in de elektronica-industrie, als technieker. We produceren een klein metalen onderdeel dat gebruikt wordt in de toestellen van Samsung.

De veiligheid in het bedrijf is zeer slecht. Ik draag bijvoorbeeld geen veiligheidsbril, terwijl dit officieel verplicht is.

Volgens de arbeidswet van de Filipijnen mag een werkdag maximum 8 uur duren. De wet zegt ook dat werknemers niet meer dan 2 overuren per dag mogen kloppen.

Jammer genoeg wordt de wet niet gerespecteerd in ons bedrijf. De druk om langer te werken is erg groot. Soms werk ik wel 11 uur aan één stuk door. Wanneer ik weiger, kan ik ontslagen worden.

Ik heb plannen om een vakbond op te starten in ons bedrijf. Ik hoop hiermee de slechte werkomstandigheden aan te kaarten en zo op te komen voor meer rechtvaardigheid.

Ik werk voltijds, maar heb toch moeite om de eindjes aan elkaar te knopen. Hier hoop ik verandering in te brengen.

Verder hebben we nauwelijks sociale rechten. Wanneer we ziek worden, is er geen medische bijstand. Ook dit zou ik graag anders zien.

Een vakbond starten is niet makkelijk in de Filipijnen. In heel wat bedrijven is het niet toegelaten. Hopelijk heb ik meer succes.

6.2 VERWERKINGSVRAGEN

1. Over wie gaat deze getuigenis?
   Massimo Kuhano, een arbeider uit de Filipijnen.
2. Wat is het probleem?
   De veiligheid in het bedrijf waar hij werkt is heel slecht: zijn loon is erg laag, hij moet vaak overuren presteren, en hij heeft geen ziekteverzekering of medische bijstand.
3. Welke actie onderneemt Massimo?
   Hij wil een vakbond starten in zijn bedrijf om de slechte werkomstandigheden aan te kaarten en ze te verbeteren.
4. Zou jij hetzelfde doen in zijn situatie?

ACHTERGROND: VAKBOND

Een vakbond is een organisatie die opkomt voor de belangen van werknemers. Voorbeelden van belangen zijn:

- een leefbaar inkomen
- veilige werkomstandigheden
- genoeg vakantiedagen

GEBRUIK

We stonden stil bij de eerste twee fasen van de productieketen van een smartphone, namelijk de ontginning van grondstoffen en de productie van de smartphone. Hierna volgt de consumptiefase of het gebruik.

OPDRACHT 7 – HOGER-LAGER-SPEL

DOELSTELLING: Leerlingen staan stil bij het wereldwijde smartphone-gebruik. De leerlingen zien in dat onze consumptie van smartphones veel elektronisch afval veroorzaakt. Ze zien in dat op dit moment slechts een klein percentage van alle smartphones gerecycleerd wordt.

METHODE: De leerkracht geeft telkens een stelling met een cijfer.
De leerlingen raden of het ware cijfer hoger of lager ligt dan het cijfer dat de leerkracht vermeldt. Ze doen dit door recht te staan als het cijfer hoger ligt, of te blijven zitten als het cijfer lager ligt.

MATERIAAL: /

- Wereldwijd gebruiken 2 miljard mensen een smartphone.
  Hoger: 4 miljard (volgens WeAreSocial en Hootsuite)
- In België liggen 300.000 toestellen ongebruikt in kasten.
  Hoger: 3.147.000 (volgens Recupel)
- 15 jaar geleden kon je de eerste smartphone kopen.
  Lager: 12 jaar geleden, in 2007
- Het gemiddeld gebruik van eenzelfde smartphone is 3 jaar.
  Lager: 1,5 jaar
- De gemiddelde leeftijd waarop kinderen hun eerste smartphone hebben is 13 jaar.
  Lager: 10,7 jaar (volgens Knack in 2018)
- Momenteel wordt wereldwijd 5% van alle smartphones gerecycleerd.
  Lager: 1 tot 2%
- Wanneer je met al het elektronisch afval dat wereldwijd in een jaar geproduceerd wordt, heel Gent (inclusief de deelgemeentes) zou bedekken, dan krijg je een laag van 1,2 meter.
  Hoger: 3,25 meter

Wat valt jullie op bij het horen van deze cijfers?
Probeer samen met de leerlingen tot een conclusie te komen.

ACHTERGROND:

In 2017 had 34% van de wereldbevolking een smartphone. In België ligt dat percentage een stuk hoger. Ongeveer drie kwart van de Belgen heeft een mobiele telefoon. Het smartphonegebruik is de laatste jaren sterk gegroeid.

We gebruiken een smartphone gemiddeld anderhalf jaar. Nochtans maakt Europese wetgeving een garantieperiode van 2 jaar verplicht voor smartphones. Het overgrote deel van de smartphones wordt dus vervangen voordat die kapot zijn, en terwijl die nog herstelbaar zijn binnen de garantieperiode.

Oude smartphones worden bovendien zelden hersteld of gerecycleerd. Veel van de onderdelen van een smartphone worden zodanig gemaakt dat ze niet herstelbaar zijn. Denk bijvoorbeeld aan de ingebouwde batterijen bij een iphone. Wanneer we onze smartphone vervangen wordt de oude meestal weggegooid of belandt die in een schuif of kast. Wereldwijd wordt slechts 1 tot 2% van alle smartphones gerecycleerd. Vlaanderen is één van de beste leerlingen wat betreft recyclage, en toch recycleren we slechts 4 à 6 procent van onze mobiele telefoons.

Dit zorgt ervoor dat er steeds nieuwe grondstoffen nodig zijn, waardoor grootschalige mijnbouw nodig blijft, en tegelijk groeit het elektronisch afval jaar na jaar, tot zeer grote hoeveelheden. In 2018 zal de hoeveelheid e-waste wereldwijd 50 miljoen ton bedragen, wat overeenkomt met 5000 Eiffeltorens.

DUURZAAMHEID

De leerlingen hebben nu verschillende oefeningen gedaan rond de sociale, ecologische en economische omstandigheden in de verschillende productie- en verwerkingsfases van een smartphone: op elk vlak zien we bepaalde problemen opduiken. Een belangrijke reden voor de onaanvaardbare impact op sociaal en ecologisch vlak is de zucht naar steeds meer winst en een economisch model dat enkel daarop gericht is. We moeten dus zoeken naar een nieuw soort industrie en economie, die wel duurzaam is. Bij duurzame ontwikkeling wordt er uitgegaan van een evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen, nu en in de toekomst.

WAT IS DUURZAAMHEID?

De meest gebruikte definitie van duurzame ontwikkeling is deze van de VN-commissie Brundtland uit 1987: “Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen.”

Op werkblad 7 kunnen de leerlingen een vereenvoudigde versie van deze definitie terugvinden. Laat de leerlingen deze definitie nalezen.

OPDRACHT 8 – HOE DUURZAAM IS MIJN SMARTPHONE?

DOELSTELLING: Leerlingen reflecteren over het begrip duurzaamheid. Hierna denken de leerlingen na over duurzaamheid in de verschillende fases van de keten.

METHODE: Oefening op werkblad 7. De leerlingen lossen de oefening in duo op.

MATERIAAL: werkblad 7.

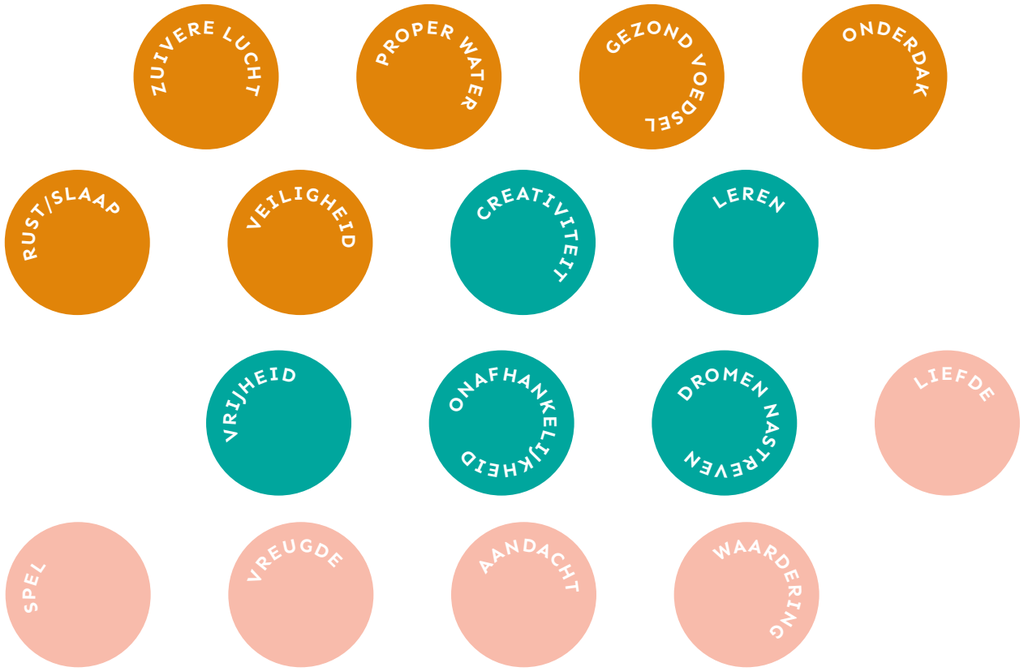
8.1 HET BEGRIP DUURZAAMHEID

Wanneer we leven op een manier waarop:

- we onze eigen behoeften kunnen vervullen;
- anderen op aarde hun behoeften kunnen vervullen;
- toekomstige generaties hun behoeften kunnen vervullen;

Dan leven we op een duurzame manier.

Een paar menselijke behoeften op een rij:



8.2 IS MIJN SMARTPHONE DUURZAAM?

We staan even stil bij het concept ‘duurzaamheid’ en kijken of de productieketen van de smartphone duurzaam is.

1. DUURZAAMHEID = ONZE EIGEN BEHOEFTEN KUNNEN VERVULLEN

Bekijk de productieketen van de smartphone (zie werkblad 8).

In welk deel van de keten bevinden wij ons?
Gebruik

Welke behoeften worden bij jou vervuld door het gebruik van een smartphone?
Eventuele antwoorden:

- waardering
- leren
- veiligheid
- onafhankelijkheid
- vrijheid
- aandacht
- spel
- vreugde

Welke behoeften komen in het gedrang?
Er is niet één antwoord op deze vraag, omdat duurzaamheid een breed concept is. De discussie is belangrijker dan de uitkomst.

EXTRA INFORMATIE - GEPLANDE OF INGEBOUWDE VEROUDERING

Producenten kunnen zelf beslissen hoelang een toestel meegaat. Dit kan op een zeer directe manier, door bijvoorbeeld geen vervangonderdelen te verkopen, door zogenaamde zwakke onderdelen in te bouwen die sneller stuk gaan of door onderdelen aan elkaar te kleven zodat het niet mogelijk is ze uit elkaar te halen zonder het toestel te beschadigen. Een klassiek voorbeeld hiervan zijn de ingebouwde batterijen bij een smartphone.

Daarnaast zijn er nog andere manieren waarop producenten ervoor proberen zorgen dat je snel een nieuw toestel koopt. Bepaalde software updates zijn maar voor een bepaalde periode beschikbaar, waardoor apps niet meer werken op oude toestellen, of via promotiecampagnes en trends worden mensen met een ouder toestel afgetekend als ouderwets of uit de mode. Dat laatste wordt ‘waargenomen veroudering’ genoemd.

2. DUURZAAMHEID = ANDEREN OP AARDE KUNNEN HUN BEHOEFTEN VERVULLEN

We bekijken een aantal personen die betrokken zijn in de productieketen

ONTGINNING GRONDSTOFFEN: MAXIMA ACUÑA

Sommige van Maxima’s basisbehoeften komen in het gedrang.
Kan je er enkele opnoemen?

- proper water
- voedsel
- veiligheid
- onderdak
- vrijheid
- dromen nastreven
- vreugde

Gebeurt de ontginning van grondstoffen op een duurzame manier?
Neen:

- drinkbaar water wordt vervuild (door kwik of cyanide in het geval van goudontginning);
- de voedselvoorziening van de lokale bevolking komt in gevaar door de vervuiling;
- mensen worden van hun land verdreven, er wordt geweld gebruikt om de lokale bevolking weg te krijgen;
- grondstoffen zoals metalen in de bodem zijn eindig: op een bepaald moment zal de voorraad op zijn, waardoor toekomstige generaties de grondstoffen niet meer kunnen gebruiken.

PRODUCTIE: MASSIMO KUHANO

Sommige van Massimo's basisbehoeften komen in het gedrang.
Kan je er enkele opnoemen?

- water
- voedsel
- veiligheid
- onderdak
- vrijheid
- dromen nastreven
- vreugde

Gebeurt de productie van smartphones op een duurzame manier?
Neen

3. DUURZAAMHEID = TOEKOMSTIGE GENERATIES KUNNEN HUN BEHOEFTEN VERVULLEN

Denk aan de behoeften die bij ons vervuld worden door de smartphone. Kunnen de generaties na ons (onze kinderen, kleinkinderen, achterkleinkinderen, enzovoort) op dezelfde manier hun behoeften vervullen als wij vandaag?

Vertel de leerlingen dat ze kunnen kijken naar de tabel 'born in 2010'.

- We halen grondstoffen aan sneltempo uit de grond. Dit zorgt ervoor dat er minder overblijft voor toekomstige generaties.
- Mijnbouw is erg vervuilend voor het milieu. We laten toekomstige generaties achter met milieu-vervuiling. Behoeften die in het gedrang komen: zuivere lucht, proper water, gezond voedsel.
- Het massale gebruik van de smartphone creëert wereldwijd heel veel elektronisch afval. We laten toekomstige generaties achter met grote afvalbergen.
- Behoeften die in het gedrang komen: zuivere lucht, prop er water, gezond voedsel.

Conclusie: is onze smartphone duurzaam?
Neen, want er werd niet aan alle aspecten van duurzaamheid voldaan.

Hoe kunnen we de keten duurzamer maken? Welke impact kunnen wij hebben?
Je kan deze vraag in de klas stellen en even brainstormen met de leerlingen. Hierbij kunnen de concepten 'Reduce' (verminder), 'Reuse' (hergebruik) en 'Repair' (herstel) handig zijn (zie verder).

Benadruk nog even dat de productieketen van de smartphone niet duurzaam is.
Introduceer de circulaire levenscyclus en vertel dat deze veel duurzamer is.
De leerlingen vinden de circulaire levenscyclus op werkblad 8.

ACHTERGROND - CIRCULAIRE ECONOMIE (REDUCE, REUSE & REPAIR)

De circulaire economie wil een alternatief bieden voor het traditionele lineaire economische model, dat gebaseerd is op een patroon van 'neem-maak-gebruik-gooi weg'. In een circulaire economie worden hergebruik, herstel, renovatie en recyclage ingevoerd. Het is de bedoeling om zo dicht mogelijk bij een gesloten kringloop van materiaal te komen.

Eerst moeten producten beter gemaakt worden, zodat ze langer meegaan, beter te repareren zijn en nadien uit elkaar kunnen gehaald worden. Hierdoor zijn minder grondstoffen nodig.

Daarnaast is het nodig dat we slim gebruik maken van de producten. Dat betekent: ze gebruiken tot ze stuk zijn, ze goed onderhouden en herstellen, en nadien naar inzamelpunten brengen.

De stappen die toegevoegd worden zijn dus:

- Reduce: verminderen van het gebruik van grondstoffen;
- Reuse: producten en onderdelen van producten opnieuw gebruiken;
- Repair: spullen goed onderhouden en herstellen.

OPDRACHT 9 – HET STELLINGENSPEL

DOELSTELLING: Leerlingen denken na over hun eigen smartphonegebruik. De leerlingen ontdekken hoe ze dit kunnen verduurzamen.

METHODE: De leerkracht leest een stelling voor. Als de leerling vindt dat de stelling geldt voor hem/haar, mag hij/zij vooraan gaan staan. Als de leerling vindt dat de stelling niet geldt voor hem/haar, mag hij/zij achteraan gaan staan. Indien er plaatsgebrek is, kan je de leerlingen ook vragen om recht te staan of om te blijven zitten.

MATERIAAL: /

STELLINGEN

Wanneer er een kras op mijn scherm zit, zou ik liefst een nieuwe smartphone kopen.
Waarom vind je het zo erg als er een kras op je smartphone zit? Wie gebruikt zijn/haar smartphone tot die niet meer functioneert? Vertel de leerlingen dat het verminderen van het aantal smartphones die we kopen een groot deel van de oplossing is. Als we langer doen met een smartphone, moeten er minder smartphones geproduceerd worden. Dit betekent minder grondstoffengebruik en minder vervuiling.

Ik zou nooit een tweedehandssmartphone kopen.
Wie van jullie heeft al eens een tweedehandssmartphone gekocht of gekregen?
Wie heeft zijn/haar eigen smartphone al tweedehands verkocht of weggegeven?
Hebben jullie al gehoord van een refurbished exemplaar? Geef hier wat extra uitleg over (zie theorie). Zouden jullie dit zelf overwegen?

Wanneer mijn smartphone stuk is, kan ik die zelf herstellen.
Geef de leerlingen extra uitleg over I-fixit (zie theorie). Laat hen eventueel de website zien. Wat vinden jullie hiervan? Zouden jullie de website gebruiken voor reparatiehandleidingen en vervangonderdelen als je smartphone stuk is?

Geef de leerlingen extra uitleg over Repair Cafés (zie theorie). Zouden jullie zelf een Repair Café bezoeken?

5 STAPPEN NAAR EEN DUURZAMER SMARTPHONEGEBRUIK

1. GEBRUIK JE SMARTPHONE TOT HIJ STUK IS • REDUCE

Vaak kopen we een nieuwe smartphone terwijl de vorige eigenlijk nog niet kapot is. Wanneer we langer doen met één toestel kunnen we het gebruik van grondstoffen enorm doen dalen.

Minder verbruiken wordt ook wel consuminderen genoemd. Licht kort de theorie rond consuminderen toe. Wanneer koop jij een nieuwe smartphone?

CONSUMINDEREN

We kopen met z'n allen heel veel elektronica. De gemiddelde consument koopt om de 18 maanden een nieuwe smartphone. Hierdoor belanden ontzettend veel grondstoffen op de afvalberg. Consuminderen gaat over bewust minder dingen kopen. Dat kan door dingen te kopen van betere kwaliteit, en door ze langer te gebruiken. Telkens je iets nieuws wil kopen, moet je eigenlijk de vraag stellen: "heb ik dit echt nodig?". Zo sparen we kostbare grondstoffen en zorgen we ervoor dat de afvalberg niet nodeloos toeneemt.

2. HERGEBRUIK • REUSE

Als je ergens een toestel hebt liggen dat nog in goede staat is, dan is hergebruik een duurzame keuze. Je geeft je toestel aan iemand die je er blij mee kan maken. Ken je niet meteen zo iemand binnen je omgeving, dan kan je je oude gsm of smartphone altijd via een tweedehandswebsite verkopen. Of je kan hem wegschenken aan een kringloopwinkel.

REFURBISHED

Indien je zelf een nieuwe smartphone nodig hebt, kan je een 'refurbished' exemplaar kopen. Dit is een smartphone die niet meer 'nieuw' verkocht kan worden. Het gaat bijvoorbeeld om een testmodel, een smartphone in een kapotte verpakking, of een teruggestuurde smartphone onder garantie. De smartphone wordt gerepareerd en uitgebreid getest zodat je er zeker van bent dat hij goed werkt.

3. REPAREER JE GEBRUIKTE SMARTPHONE • REPAIR

Website I-fixit

I-fixit is een website die toont hoe je toestellen kan repareren. Er staan bijna 50.000 handleidingen op. Je vindt er zeker één specifiek voor jouw smartphone. Op de website kan je ook vervangonderdelen kopen. Die worden geleverd samen met het gereedschap om je smartphone makkelijk uit elkaar te halen.

Repair Cafés

Op een Repair Café kan je kapotte spullen repareren met hulp van vrijwillige experten. Dit gaat van elektronica zoals laptops en smartphones, tot fietsen of zelfs kleding. Je betaalt alleen voor de vervangonderdelen, wat goed nieuws is voor je portemonnee. Bovendien kan je je reparatiekennis vergroten: ook mooi meegenomen.

4. KOOP EEN DUURZAMERE SMARTPHONE

Vandaag worden smartphones niet gemaakt om makkelijk te repareren wanneer één onderdeel kapot is. In 2013 ontstond daarom het idee van de Phonebloks.

Phonebloks bestaat uit een moederbord waarop blokken kunnen worden toegevoegd. Elk blok heeft een eigen functionaliteit (camera, batterij, geheugenkaart,...). Het idee is dat wanneer een onderdeel kapot gaat, je enkel dit onderdeel hoeft te repareren of vervangen.

Fairphone is een smartphone die gemaakt is om langer mee te gaan. Hij is ook opgebouwd uit verschillende modules. Wanneer één onderdeel kapot gaat, kan je de Fairphone erg makkelijk uit elkaar halen. Hierna kan je het kapotte onderdeel repareren of vervangen.

"If you can't open it, you don't own it"

Bas van Abel, oprichter Fairphone

5. RECYCLEER: ORGANISEER EEN INZAMELACTIE OP SCHOOL

Doe aan Urban Mining op school!

Je kan met de hele school een inzamelactie voor oude gsm's en smartphones organiseren. Zo kunnen heel wat metalen gerecycleerd worden.

Hoe ga je hiervoor te werk?

- Eerst en vooral moet je je actie melden bij Recupel. Recupel is een Belgische vzw die het inzamelen en verwerken van oude elektonica organiseert.
- De toestellen moeten verzameld worden in een door Recupel ontworpen inzamelbox.
- De inzamelactie duurt maximum 2 weken.

Goodplanet begeleidt scholen in het organiseren van een inzamelactie.
Neem zeker eens een kijkje op hun website:
www.goodplanet.be/nl/gsm-inzamelactie-op-school/#ffs-tabbed-16

Je kan je inzamelactie koppelen aan een sensibiliseringscampagne:

- bedenk originele slogans;
- ontwerp creatieve posters.

Die slogans en posters moeten bij voorkeur:

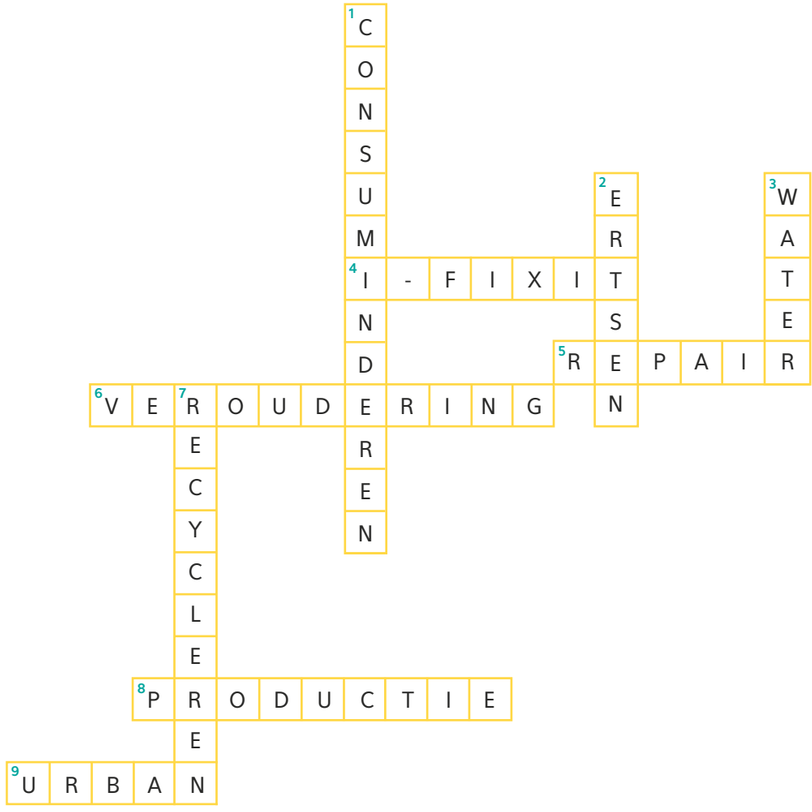
- de problemen in de productieketen van de smartphone kenbaar maken;
- focussen op onze eigen smartphone.

Hang deze posters op in de gangen en de klaslokalen van je school.

Uitbreidingsacties: Teken de petitie van Greenpeace tegen geplande veroudering
www.rethink-it.org

OPDRACHT 9 – KRUISWOORDRAADSEL

Vertel de leerlingen dat ze het kruiswoordraadsel kunnen oplossen aan de hand van de stukjes theorie in de werkbladen.



HORIZONTAAL

4. Op deze website vind je handleidingen om smartphones te repareren.

5. Een bijeenkomst waar je je oude elektronica kan laten repareren door vrijwilligers noemen we een ... café.

6. Wanneer apparaten speciaal ontworpen worden om niet lang mee te gaan noemen we dit geplande ... .

8. De fase na de ontginning van grondstoffen heten we de … fase.

9. Bij ... mining worden grondstoffen uit de stad gehaald, uit oude elektronica worden kostbare metalen gehaald.

VERTICAAL

1. Bewust minder kopen of consumeren noemen we ... .

2. Dit zijn stukjes steen/rots waarin kleine concentraties metaal zitten.

3. Voor Máxima Acuña is ... veel kostbaarder dan goud.

7. Wanneer we de metalen uit onze smartphone … kunnen we ze opnieuw als grondstof gebruiken.

EXTRA ACHTERGROND

INTERESSANT BEELDMATERIAAL

DOCUMENTAIRE 'AGUAS DE ORO' (ENGELS)
Deze korte documentaire brengt het verhaal van Máxima Acuña. Het grootste mijnbouwbedrijf van Peru, Yanacocha, dwingt haar te verhuizen omdat het uitbreidingsplannen heeft voor de mijn. Máxima gaat in verzet en krijgt te maken met veel geweld en repressie. In Peru en over de hele wereld wordt Máxima gesteund in haar strijd.

www.youtube.com/watch?v=wWP9IOvrXBM

DOCUMENTAIRE 'DRC: KINDERARBEID IN DE KOBALTMIJNEN'
In de Democratische Republiek Congo werken tienduizenden mensen, waaronder ook kinderen, in levensgevaarlijke omstandigheden in ondergrondse mijnen. Ze graven er met de hand naar kobalt, een van de belangrijkste bestanddelen van de lithium-ion-batterijen die onder meer in smartphones en laptops zitten.

www.youtube.com/watch?v=IBqH8mxO-bg

FILMPJE 'WHAT DO YOU KNOW ABOUT MINING?'
CATAPA - GENERATION TRANSITION
Een animatie in samenwerking met CATAPA rond de sociale en ecologische impact van mijnbouw en de rol van de consument.

www.youtube.com/watch?v=IBSVdYsk4t4

DOCUMENTAIRE 'TEGENLICHT: DE EERLIJKE ONDERNEMING'
Over de oprichting van de Fairphone. Ondernemer Bas van Abel legt uit wat zijn motivatie is. Ook vertelt hij welke dilemma's hij tegenkomt bij het produceren van de Fairphone.

www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/kijk/afleveringen/2016-2017/de-eerlijke-onderneming.html

INTERESSANTE WEBSITES

CATAPA: www.catapa.be/nl
Catapa is een jonge ecologische en sociale basisbeweging die vanuit een geïntegreerde aanpak werkt aan anders-globalisering en duurzame ontwikkeling, en hierbij focust op de mijnbouwproblematiek.
GOODELECTRONICS: www.goodelectronics.org
Deze website bundelt en verbindt organisaties en individuen die opkomen voor mensenrechten in de productieketen van elektronica.

ELECTRONICS WATCH: www.electronicswatch.org/en
Net zoals GoodElectronics bundelt en verbindt deze website organisaties en individuen die opkomen voor mensenrechten in de productieketen van elektronica.

INTERESSANTE ARTIKELS

Over het winnen van goud, en de vervuiling die hiermee gepaard gaat:
www.mo.be/artikel/2-goudmijnen-blinken-niet-ze-stinken

Werkomstandigheden werknemers in de elektronica-industrie in de Filipijnen:
www.electronicswatch.org/en/electronics-watch-monitoring-focus-on-the-philippines_2486426

Een leven zonder smartphone. Probeer je dat vandaag eens voor te stellen. Niet evident; want sporten, koken, winkelen, communiceren, werken… We gebruiken het toestel bij alles wat we doen. En dat terwijl er 20 jaar geleden nog nauwelijks sprake was van mobiele telefoons. De technologie verandert snel en maakt ons leven op vele vlakken makkelijker. Maar is het allemaal rozengeur en maneschijn? Is smart per definitie ook fair?

In deze lesbundel ga je samen met de leerlingen door de verschillende stappen van het productieproces van een smartphone, en neem je het gebruik ervan onder de loep.

Ben je op zoek naar meer lesmateriaal? Bij dit lespakket kan je een toolbox ontlenen in het Vredeshuis.

Deze lessenmap werd ontwikkeld door Studio Globo, in opdracht van de Stad Gent en met de ondersteuning van de Stad Gent en CATAPA vzw.

Gent is een open, solidaire stad en wil maximaal sensibiliseren op het gebied van wereldverhoudingen en het belang van internationale solidariteit. Gent zet bovendien ook sterk in op eerlijke handel. Gent Fair Trade (www.gentfairtrade.be) is de motor achter initiatieven van de Stad Gent om inwoners, bedrijven en instellingen te stimuleren eerlijk aan te kopen.

Het Vredeshuis is de plek in Gent waar dit alles vorm krijgt: naast een educatief aanbod voor scholen zijn er tal van publieke activiteiten en komen verenigingen die zich inzetten voor sociale rechtvaardigheid hier samen. (www.stad.gent/vredeshuis)

Studio Globo is een NGO voor ontwikkelingssamenwerking die zich specialiseert in ontwikkelingseducatie voor lager, secundair en hoger onderwijs. De wereld ontdekken, positief leren omgaan met diversiteit, betrokken raken bij mens en milieu en meebouwen aan een duurzame en solidaire wereld zijn hierbij de voornaamste pijlers. (www.studioglobo.be)

Deze lesmap werd uitgewerkt met de inhoudelijke steun van CATAPA vzw (www.catapa.be), in het kader van hun Make ICT Fair-project. CATAPA is een sociale en ecologische vrijwilligersbeweging die streeft naar een wereld waarin de ontginning van niet-hernieuwbare grondstoffen niet langer nodig is.

v.u.: Mieke Hullebroeck, Botermarkt 1, 9000 Gent – 2019