

ELKE SMARTPHONE VERDIENT EEN TWEEDE KANS

KWANTITATIEF MARKTONDERZOEK IN OPDRACHT VAN BOS+

Beleidsrapport
Aantal woorden: 16.751

Justine Deboeck
Stamnummer: 01305624

Promotor: Prof. dr. Ini Vanwesenbeeck
Commissaris: Steffi De Jans

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in de communicatiewetenschappen
Afstudeerrichting Communicatiemanagement

Academiejaar: 2018 - 2019

Deze pagina is niet beschikbaar omdat ze persoonsgegevens bevat.
Universiteitsbibliotheek Gent, 2021.

This page is not available because it contains personal information.
Ghent University, Library, 2021.

Dankwoord

Graag wil ik de mensen bedanken die mij geholpen hebben doorheen het jaar om deze masterproef tot een goed einde te brengen.

Allereerst mijn promotor, Prof. dr. Ini Vanwesenbeeck, bedankt om mij te steunen en mijn ideeën in goede banen te leiden. Elk gesprek gaf mij weer meer enthousiasme om aan mijn masterproef te werken.

Ook wil ik CATAPA en BOS+ bedanken voor het super interessante onderwerp en de mogelijkheid om mijn masterproef hierover te schrijven. Ik wens jullie veel succes bij al het goede werk dat jullie leveren en bedankt voor de hulp!

Tevens bedankt aan al de mensen die mijn enquête ingevuld hebben. Elke keer het getal van het aantal respondenten steeg, gaf dit mij meer motivatie.

Tot slot wil ik mijn familie en vrienden bedanken. Bedankt om mij steeds aan te moedigen, de enquête te verspreiden en mijn masterproef na te lezen.

Inhoudsopgave

EXECUTIVE SUMMARY	2
<i>Conclusie</i>	2
<i>Aanbevelingen</i>	3
INLEIDING	4
ALGEMENE OMKADERING	6
<i>DEEL 1: PROBLEMEN</i>	6
DE LEVENSCYCLUS VAN EEN SMARTPHONE	6
<i>Mijnbouw</i>	7
<i>Fabricage</i>	8
<i>Design</i>	8
<i>Gebruiksfase</i>	9
<i>Elektronisch afval</i>	13
<i>DEEL 2: OPLOSSINGEN</i>	14
DE CIRCULAIRE ECONOMIE	15
<i>Circulair met smartphones: Voorbeeld Fairphone</i>	16
DUURZAME HERSTELINITIATIEVEN	18
<i>Repair Café International</i>	18
<i>iFixit</i>	19
<i>The Restart Project</i>	20
MOTIVATIES OM EEN SMARTPHONE TE HERSTELLEN	21
MILIEUVRIENDELIJK GEDRAG STIMULEREN	23
<i>Norm activation model</i>	23
<i>Theory of planned behavior</i>	24
ONDERZOEKSVRAGEN	26
METHODOLOGIE	28
STEKPROEFOMSCHRIJVING	28
MEETINSTRUMENTEN	29
RESULTATEN	33
<i>Luik 1: Het vervangen en afdanken van een smartphone</i>	33
<i>Luik 2: Het herstellen van de smartphone en de smartphone-herstel workshop</i>	36
DISCUSSIE & CONCLUSIE	41
LIMITATIES & TOEKOMSTIG ONDERZOEK	47
AANBEVELINGEN	48
REFERENTIES	51
APPENDIX	61
BOS+	61
CATAPA	61
ENQUÊTE	61
SPSS – TABELLEN	86

Executive summary

Smartphones worden aan een hoog tempo afgedankt en vervangen. De gemiddelde **gebruiksduur** van 2 jaar is zeer kort in vergelijking met andere elektronische toestellen. De levenscyclus van een smartphone brengt echter veel **sociale- en milieuproblemen** met zich mee. Verschillende grondstoffen raken uitgeput, mensen worden uitgebuit, vruchtbare bodems en waterwegen worden vervuild en onbruikbaar en mensen werken in onrustwekkende omstandigheden. Indien de consumenten hun smartphone langer gebruiken zouden deze problemen afnemen. Dit kan door de smartphone te **herstellen** en zo een tweede leven te schenken aan het toestel. **BOS+** wil hierop inspelen en via een **smartphone-herstel workshop** jongeren en jongvolwassenen (15 tot 25-jarigen) aanzetten om hun smartphone te herstellen.

Het **hoofdoel** van dit onderzoek is om concrete aanbevelingen te geven aan BOS+ voor de ontwikkeling van een smartphone-herstel workshop. Aan de hand van **drie objectieven** willen we de noden en motivaties van jongeren en jongvolwassenen in kaart brengen om zo dit doel te bereiken.

- 1) Het huidige gedrag omtrent smartphone vervanging en afdanking in kaart brengen.
- 2) Achterhalen welke ervaring jongeren en jongvolwassenen momenteel hebben met het herstellen van een smartphone en hoe ze erover denken.
- 3) De specifieke noden van jongeren en jongvolwassenen voor de deelname aan een smartphone-herstel workshop onderzoeken.

Om deze objectieven te onderzoeken wordt er gebruik gemaakt van een **online enquête**. 352 jongeren en jongvolwassenen vulden deze enquête in en de gegevens worden vervolgens verwerkt met SPSS.

Het **theoretisch luik** van dit onderzoek geeft de algemene omkadering voor de nood aan een smartphone-herstel workshop weer en beschouwt voorgaand wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot de levenscyclus van een smartphone. De *norm activation theory* en de *theory of planned behavior* komen hier aan bod. Het theoretisch deel wordt vervolgens gebruikt bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten.

Conclusie

Jongeren en jongvolwassenen gebruiken hun smartphone gemiddeld 2 jaar voordat ze deze afdanken. Ze schatten de levensduur van een smartphone ook kort in. Dit houdt verband met

elkaar; hoe korter de levensduur ingeschat wordt, hoe korter jongeren en jongvolwassenen hun smartphone gebruiken. Het is van belang **bewustwording** te creëren rond de levensduur van een smartphone en de problematiek die een korte levensduur veroorzaakt. **Jongeren en jongvolwassenen leggen voorlopig onvoldoende de link tussen een langere levensduur van de smartphone, herstelbaarheid en het milieu.**

De smartphone wordt meestal afgedankt met de reden dat er meerdere zaken defect zijn. Vooral een **gebroken scherm** en een **kapotte batterij** worden vaak genoemd. Slechts de helft van de jongeren en jongvolwassenen heeft ooit al een smartphone laten herstellen. Degene die hun smartphone al lieten herstellen vinden dit goedkoper dan een nieuwe te kopen, terwijl degene die hun smartphone nog niet lieten herstellen net aanhaalen dat een **herstelling te duur** is. De prijs van een herstelling is in sommige gevallen inderdaad hoog, maar indien een smartphone door de gebruiker zelf hersteld wordt, kan dit aan een lage prijs.

Iets meer dan de helft van de respondenten wil niet deelnemen aan een workshop waar je kan leren hoe je een smartphone kan herstellen, want ze gaan ervan uit dat ze **de juiste skills niet hebben om de herstelling succesvol uit te voeren**. Indien ze toch een smartphone zouden herstellen is het belangrijk om een persoon met ervaring erbij te hebben. Jongeren en jongvolwassenen die hun smartphone wel al zelf hersteld hebben, deden dit aan de hand van Youtube filmpjes en online handleidingen. Tijdens de workshop zouden de deelnemers het liefst leren hoe ze een gebroken scherm of defecte batterij kunnen vervangen.

Aanbevelingen

De aanbevelingen voor BOS+ worden hieronder opgesomd. U kan het onderzoeksrapport raadplegen voor een uitgebreide uitleg per aanbeveling.

- 1) De workshop ontwikkelen in de vorm van een Repair Café met de aanwezigheid van online handleidingen en filmpjes.
- 2) De focus leggen op het vervangen van schermen en batterijen.
- 3) De prijs van de workshop zo laag mogelijk houden.
- 4) Bewustwording creëren rond de problemen bij de lineaire levenscyclus van de smartphone.
- 5) Samenwerking met middelbare scholen, hogescholen en/ of universiteiten voor de ontwikkeling van de workshop.
- 6) Het uitlenen van de benodigdheden voor het herstellen van een smartphone en het aanbieden van een hulplijn.

Inleiding

Het afdanken van smartphones gebeurt wereldwijd aan hoog tempo (sabbaghi et al., 2016). Onderzoek toont aan dat mensen hun smartphone gemiddeld 2 jaar gebruiken voordat ze hem afdanken of vervangen. Na deze korte gebruiksduur leveren de meeste mensen hun smartphone niet in voor hergebruik of recyclage, maar houden ze deze gewoon bij (Ho et al., 2015; Wilson, 2017, Tiep, 2018). Hierdoor gaan verschillende grondstoffen en goed werkende onderdelen, waaruit een smartphone opgebouwd is, verloren (Buchert, Manhart, Bleher & Pingel, 2012). Het vroegtijdig weggooien van een nog goed functionerende smartphone is een voorbeeld van hoe er met producten omgegaan wordt in de huidige lineaire wegwerp economie. Bij deze vorm van economie wordt er reeds bij de productie van een product gestuurd naar de vervanging ervan. Van zodra een product verkocht is, daalt het product in waarde aangezien de functionaliteit daalt. Na een bepaalde tijd worden producten niet meer gebruikt en als afval bestempeld (Michelini, 2017).

Heel de levenscyclus van een smartphone, vanaf de ontginning van de grondstoffen voor het produceren van een smartphone tot het gebruiken en afdanken ervan, is momenteel verbonden aan de lineaire economie. Deze levenscyclus veroorzaakt problemen op economisch, milieu en sociaal-politiek vlak (Hobson, 2018).

Vooraf tijdens het exploiteren van mijnen voor bepaalde metalen en mineralen zijn er veel sociale en ecologische problemen. De mijnwerkers werken vaak in erbarmelijke omstandigheden, worden uitgebuit en in bedwang gehouden door gewapende rebellengroepen. De mijnen zelf zorgen voor verontreinigde bodems, ontbossing en vervuilde waterwegen, waardoor tal van families moeten verhuizen.

Daarnaast hebben ook de elektronische afvalhopen en recyclagetechnieken een enorm negatieve impact. Elektronisch afval werd jarenlang massaal gedumpt, onder andere in verschillende streken van Afrika. De afvalhopen worden daar in de buitenlucht verbrand zonder enige vorm van apparatuur. De arbeiders proberen ook waardevolle metalen te recupereren (Bridgens, 2019). Dit brengt lucht- en grondvervuiling met zich en leidt tot een verhoogd risico op verschillende ziekten bij de arbeiders.

Veel stemmen wijzen op het belang van de transitie van een lineaire economie naar een *circulaire economie*. Deze vorm van economie draait rond hergebruik en recyclage. Dit zorgt ervoor dat afvalstromen afnemen en grondstoffen in de economie blijven circuleren, met als doel om de waarde van producten en materialen zo hoog mogelijk te houden. (Riisgaard, Mosgaard & Zacho, 2016; Hobson et al., 2018; Bridgens, 2019).

Om de transitie naar een duurzame circulaire economie te stimuleren is het belangrijk dat producten zo lang mogelijk gebruikt worden (Hobson, 2018; Tröger & Wieser, 2017). In het geval van smartphones is het verlengen van de gebruiksduur de meest effectieve manier om de impact, die de levenscyclus van een smartphone op het milieu heeft, te verkleinen (Sinha et al., 2016). Als een smartphone stuk gaat, is het aangeraden de smartphone eerst via herstel een tweede leven te schenken vooraleer deze gerecycleerd wordt. In tegenstelling tot recycleren verbruikt herstellen minder energie en blijft de waarde van de materialen behouden (Riisgaard, Mosgaard & Zacho, 2016).

Recent komen er verschillende initiatieven op die bewustwording willen creëren rond het herstellen van producten. Sociale ondernemingen en gemeenschapsgerichte organisaties zoals *Repair Café*, *iFixit* en *The Restart Project* zorgen ervoor dat consumenten stilstaan bij de mogelijkheid tot repareren en ook meer toegang hebben tot repareren. Deze initiatieven willen niet enkel het gedrag van de consument aanpassen, ze willen ook producenten en fabrikanten onder druk zetten om producten meer herstelbaar te maken en de consument van voldoende handleidingen en informatie te voorzien (Keiler & Charter, 2016). Opvallend is dat de meerderheid van de mensen die in 2016 aan Repair Cafés deelnamen ouder zijn dan 50 jaar (Keiler & Charter, 2016). Repair Cafés zijn dus vooral populair bij ouderen, terwijl het net jongeren zijn die meer smartphones verslijten (Tröger, Wieser & Hübner, 2017).

BOS+, een Vlaamse vzw, wil in samenwerking met CATAPA dit probleem aanpakken. Het doel van dit beleidsrapport is om BOS+ te helpen met het ontwikkelen van een *smartphone-herstel workshop* voor jongeren en jongvolwassenen tussen de 15 en 25 jaar. We kiezen deze leeftijdscategorie omdat de penetratie van smartphones hier het hoogst licht en smartphones door deze groep ook het frequents gebruikt worden (Franchina et al., 2018; De Marez, Vanhaelewyn, 2018). BOS+ wil hiervoor misschien samenwerken met een middelbare school, universiteit of hogeschool, waardoor deze leeftijdscategorie ook samenvalt met de laatste jaren middelbare school en de eerste jaren hoger onderwijs. Deze workshop zou in de vorm van een Repair Café of Restart Project georganiseerd worden. Bij deze initiatieven krijgen de deelnemers de kans om hun eigen smartphone te herstellen en bij te leren over duurzame smartphone productie en consumptie. Door middel van een online enquête bij de mogelijke deelnemers van de workshop, willen we onderzoeken wat de noden van jongeren en jongvolwassenen zijn om deel te nemen aan deze workshop. Zo kunnen we aanbevelingen geven aan BOS+ voor de ontwikkeling van de smartphone-herstel workshop. Om dit doel te bereiken willen we drie objectieven behalen.

Het eerste objectief is het huidige gedrag omtrent smartphone vervanging en afdanking in kaart brengen. Hierdoor kunnen we onderzoeken hoe jongeren en jongvolwassenen momenteel met hun smartphone omgaan op het einde van de gebruiksfase. Vervolgens gaan we na of deze gewoontes veranderd moeten worden.

Als tweede objectief van dit onderzoek willen we achterhalen welke ervaring jongeren en jongvolwassenen momenteel hebben met het herstellen van een smartphone en hoe ze erover denken.

Het derde objectief van dit rapport is de specifieke noden van jongeren en jongvolwassenen voor de deelname aan een smartphone-herstel workshop onderzoeken. Deze noden kunnen zowel van materiële als psychologische aard zijn.

Algemene omkadering

De algemene omkadering is opgedeeld in twee delen. In het eerste deel bespreken we de problemen die zich momenteel verbinden aan de lineaire levenscyclus van een smartphone. In het tweede deel beschrijven we hoe de circulaire economie een oplossing zou kunnen bieden voor deze problemen, met de focus op het herstellen van een smartphone. We bespreken ook welke initiatieven deze transitie naar een circulaire economie reeds stimuleren.

Deel 1: Problemen

De levenscyclus van een smartphone

De levenscyclus van een smartphone is een lineaire keten die begint bij de grondstofwinning gevolgd door de productie, consumptie en ten slotte de afdanking van de smartphone (Kwok & Lee, 2015; Bridgens, 2017). Doorheen de verschillende fasen van deze keten worden aanzienlijke sociale en milieuproblemen veroorzaakt. Hieronder bespreken we welke impact de verschillende stappen in deze keten op ecologisch, economisch en sociaal vlak hebben. Op deze manier willen we verduidelijken wat de productie van een smartphone met zich meebrengt en waarom het belangrijk is om de levensduur van een smartphone zo lang mogelijk te maken (Proske, 2016; Sinha et al., 2016).

Mijnbouw

Een smartphone bestaat uit meer dan 60 verschillende elementen. Er wordt een minimale hoeveelheid van deze elementen per smartphone gebruikt. Tegenwoordig worden er echter 1,4 miljard smartphones per jaar geproduceerd, waardoor de hoeveelheid verwerkte elementen enorm is (Welfens, Nordmann, Seibt & Schmitt, 2013; TrendsForce, 2019). Deze metalen worden ontgonnen uit mijnen. Enkele van deze metalen worden door Europa als kritische mineralen erkent (Løvik, Hagelüken & Wäger, 2018; Europese commissie, 2017). Sommigen zijn kritisch omdat hun mijnen uitgeput raken, anderen omdat de landen waarin ze ontgonnen worden in politiek onstabiele situaties verkeren. Enkele voorbeelden van kritische metalen zijn: indium, kobalt, tantalium, wolfram, tin en zink (Ongondo & Williams, 2011; Welfens, Nordmann & Schmitt 2013; Moran et al. 2014).

Ondanks de technologische vooruitgangen zijn deze mineralen nog steeds onmisbaar voor het produceren van smartphones. De ongelijke verdeling van deze mineralen op de aardbodem zorgt ervoor dat sommige landen of bedrijven een monopolie hebben over de exploitatie ervan. Door gebrek aan concurrentie en regelgeving blijft verbetering op het vlak van milieu en arbeidsomstandigheden achterwege (Pimentel, Gonzalez & Barbosa, 2016; Rodríguez-Labajos & Özkaynak, 2017).

De giftige stoffen die gebruikt worden om mijnen te graven en de mineralen te ontginnen verontreinigen de bodem en de nabije waterlopen, wat ervoor zorgt dat biodiversiteit van planten en dieren in grote mate afneemt. De ontginning van bijvoorbeeld koper staat bekend voor zijn watervervuilend en milieuverwoestend effect (Martinez-Alier, 2001; Andersen & Voller, 2016). Omwonende gemeenschappen moeten noodgedwongen verhuizen doordat hun grond onbruikbaar is geworden, waterwegen opgedroogd zijn of doordat woongrond voor exploitatie verkocht wordt zonder dat ze hier iets over te zeggen hebben (Anderson & Voller, 2016; Rodríguez-Labajos & Özkaynak, 2017). Onrustwekkende arbeidsomstandigheden, uitbuiting en kinderarbeid zijn niet zeldzaam in de mijnbouwindustrie (Potter, C., & Lupilya, 2016). Bij de ontginning van conflictmineralen dwingen gewapende rebellengroepen de arbeiders tot langdurige arbeid in vaak giftige omstandigheden. Bepaalde huidziekten en kankers zijn hier het gevolg van (Bales, 2016; Kramer et al., 2017).

Fabricage

Het is belangrijk op te merken dat het fabricageproces van smartphones niet in één fabriek gebeurt. Er zijn tussenleveranciers nodig voor het maken van verschillende onderdelen, zoals een chip, batterij, etc. (Pawlicki, 2019). Er bestaan meer dan 30.000 leveranciers voor componenten als deze. Foxconn, Flextronics en Inventron zijn hier voorbeelden van. Deze bedrijven zijn enorm groot, Foxconn telt 1.000.000 arbeiders. Deze arbeiders werken echter vaak in onrustwekkende omstandigheden (Pawlicki 2019, Jindra et al., 2019). Mr. Pawlicki, de directeur van het departement '*Outreach and Education*' bij Electronics Watch, legt uit dat het moeilijk is om te waken over de productieketen van smartphones en andere elektronica doordat er veel bedrijven en onderverdelingen in de keten zijn en de problemen vervolgens minder snel opgemerkt worden. Hoe verder de tussenleverancier van het merk afstaat, hoe slechter de arbeidsomstandigheden vaak zijn.

Als voorbeeld haalt Mr. Pawlicki aan dat tijdens een bezoek aan een zeker bedrijf alles op het eerste zicht goed georganiseerd en veilig lijkt, tot uit nader onderzoek blijkt dat werknemers toch niet beschermd zijn tegen de toxische stoffen die vrijkomen bij de fabricage van elektronische onderdelen. De arbeiders krijgen labojassen en handschoenen om het product waaraan ze werken niet te beschadigen, maar deze uitrusting is niet voldoende om de gezondheid van de arbeiders zelf te beschermen (Pawlicki, 2019). Arbeiders worden in deze fabrieken vaak tot onveilig werk gedwongen terwijl ze geen verzekering krijgen. Het beter monitoren en controleren van de industrie blijft een uitdaging, aangezien de toegang tot sommige van deze bedrijven zeer beperkt tot onmogelijk is (Chan, 2013; Verité, 2014; Pawlicki, 2019). Naast problemen op arbeidsvlak veroorzaakt deze stap ook milieuschade. De fabricage en productie heeft doorheen de levenscyclus van de smartphone de hoogste uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met de andere fasen van de levenscyclus (Bridgens, 2017).

Design

Tijdens de ontwikkeling van smartphones wordt er meestal niet ingezet op duurzaamheid. Tegenwoordig is het economisch interessanter voor de producent om aan een hoog tempo nieuwe modellen op de markt te brengen die niet lang bruikbaar zijn dan duurzame modellen te maken (Riisgaard, Mosgaard & Zacho, 2016). Bovendien wordt er in de media vaak gesproken over de geplande slijtage die elektronica producenten in apparaten inbouwen. De consument is zich bewust van de korte levensduur van een smartphone en aanvaardt dit gedeeltelijk ook door steeds een nieuwe smartphone aan te kopen (Proske, 2016). In de

huidige lineaire economie is de keuzevrijheid van de consument ook beperkt. Producenten gaan bij het ontwerpen van een smartphone niet inspelen op de herstelbaarheid, modellen worden namelijk steeds dunner en soms worden de batterijen vastgelijmd, wat herstellen arbeids- en tijdsintensief maakt (Bridgens et al., 2019). Reserveonderdelen zijn daarbovenop duur of niet makkelijk te verkrijgen. Dit leidt bij de consument vaak tot de beslissing om de smartphone te vervangen, terwijl deze eigenlijk nog herstelbaar is (Proske et al., 2016; Tröger, Wieser & Hübner, 2017).

Gebruiksfase

De gemiddelde gebruiksduur van een smartphone in ontwikkelde landen is ongeveer 2 jaar (Proske, 2016; Riisgaard et al., 2016; Kordić, Grgurević & Husnjak 2017; Soo & Doolan, 2014). Uit een studie naar de levenscyclus van smartphones bleek dat sommige smartphonefabrikanten de gebruiksduur van een smartphone tot vijf jaar inschatten, wat veel langer is dan de gemiddelde gebruiksduur (Kordić, Grgurević & Husnjak 2017). Hieronder bespreken we de mogelijke redenen waarom consumenten hun smartphone vroegtijdig afdanken.

Het afdanken van een smartphone

In de studie van Proske et al. worden de verschillende redenen tot afdanking of vervanging onderverdeeld in zeven verschillende typen van veroudering. De eerste 4 typen zijn gericht op de consument, de laatste 3 op de producent (Proske et al., 2016).

- Materiële of kwalitatieve veroudering: Dit type veroudering wordt veroorzaakt doordat onderdelen van de smartphone na verloop van tijd niet meer goed werken.
- Functionele veroudering: Deze vorm van veroudering heeft te maken met de snel veranderende functionele capaciteiten van een smartphone. Bijvoorbeeld, er kan geen update meer uitgevoerd worden doordat de nieuwste software niet kan draaien op de verouderde hardware.
- Psychologische veroudering: Een smartphone wordt in dit geval afgedankt omdat deze subjectief te oud is om nog te gebruiken. Een smartphone die qua design uit de mode is of de technische trends niet volgt is hier een voorbeeld van.
- Economische veroudering: Bij dit type veroudering is het economisch voordeliger om een nieuwe smartphone te kopen dan om de oude te onderhouden.

- Geplande veroudering: Tijdens de fabricage van de smartphone werd de levensduur van de smartphone intentioneel verkort en is er dus sprake van een geplande veroudering.
- Geaccepteerde veroudering: Door de hoge tijdsdruk en marketingstrategieën worden er goedkope, lage kwaliteitscomponenten gebruikt. Hierdoor heeft de smartphone een korte levensduur en wordt snelle afdanking als normaal beschouwd.
- Verplichte veroudering: Soms kan het afdanken van een smartphone ook verplicht zijn door bepaalde veiligheidsredenen.

Bij de consumentgerichte vormen van veroudering wordt enkel de materiële veroudering als absolute vorm van veroudering beschouwt. De andere typen veroudering zijn relatief en dus persoonsgebonden (Scott & Weaver, 2016). Vanuit een duurzaam perspectief vragen deze relatieve vormen van veroudering extra aandacht, aangezien het hier over een vrijwillige keuze gaat om de smartphone af te danken. Indien iemand zijn smartphone vervangt omdat men bijvoorbeeld een smartphone met een betere camera wil, wordt een perfect bruikbaar toestel vervangen. Afhankelijk van wat de eigenaar daarna beslist om met de oude smartphone te doen, kan heel het toestel verloren gaan (Cooper, 2004; Gultinan, 2009).

Uit een enquête bij 620 Maleisische universitaire studenten blijkt dat de voornaamste reden om een smartphone af te danken een defecte smartphone is. Wat er juist stuk was, werd in deze enquête niet bevraagd. De materiële veroudering van bijvoorbeeld een gebroken scherm of kapotte batterij is verbonden met een economische veroudering. Consumenten kunnen er soms van overtuigd zijn dat repareren kostelijker is dan een nieuwe smartphone te kopen, waardoor ze liever hun smartphone vervangen (Tiep et al., 2018; Proske et al., 2016).

Een onderzoek bij 1009 volwassen personen in Oostenrijk wees een beperkte functionaliteit van de smartphone, door mechanische of technische problemen, als voornaamste reden tot vervanging aan. Het meest voorkomende probleem was een defecte batterij (Tröger, Wieser & Hübner, 2017). Een kwalitatief onderzoek bij 79 respondenten in Italië duidde als meest voorkomende reden de vervanging voor een nieuwer model dat voordelig bij een telefoonabonnement of contract aangeboden wordt (Huang & Truong, 2008). Deze vorm van afdanking is eigenlijk een psychologische veroudering gecreëerd door de netwerkproviders. Aangezien netwerkproviders een nieuw model voordelig aanbieden, beschouwt de consument zijn eigen smartphone als verouderd (Proske et al., 2016). Ook functionele afdanking, het gebrek aan bepaalde functionaliteiten dat andere smartphones wel hebben, is bij dit onderzoek een vaak voorkomende reden (Huang & Truong, 2008).

Ongondo en Williams (2011) hebben voor hun onderzoek 2287 studenten van 5 verschillende universiteiten in de UK ondervraagd. Uit deze enquête bleek ook hier dat de voornaamste reden een kapotte smartphone was. In dit onderzoek werd niet verder ingegaan op de aard van het defect. Op de tweede plek stond het verkiezen van de smartphone die voordelig aangeboden wordt door de netwerkprovider bij een nieuw abonnement (Ongondo & Williams, 2011).

De gebruiksfase is na de productie de meest milieuvervuilende stap in de levenscyclus van een smartphone (Welfens, Nordmann & Schmitt 2013). De uitstoot van broeikasgassen is hoog in deze fase door de elektriciteitsconsumptie. Desalniettemin zou het verlengen van de gebruiksduur van een smartphone, door herstel en hergebruik, de milieuvervuilende impact van de hele levenscyclus significant verminderen (Proske, 2016).

Mensen houden hun kapotte of verouderde smartphone echter vaak bij in plaats van deze naar een herstel-, inzamel- of recyclagepunt te brengen (Li, Yang, Song & Lu, 2012; Ho et al., 2015; Wilson, 2017, Tiep, 2018). Uit de studie van Ongondo en Williams blijkt dat studenten hun oude smartphone in eerste instantie bijhouden om deze als reservetelefoon te gebruiken of omdat ze niet goed weten wat de andere mogelijkheden zijn (Ongondo & Williams, 2011).

Bovendien neemt een smartphone niet veel plek in, waardoor deze niet in de weg ligt wanneer hij thuis wordt opgeborgen (Huang & Truong, 2008; Tiep, 2018; Li, Yang, Song & Lu, 2012). Recupel, een organisatie die in België afgedankt elektronisch afval inzamelt en recycleert, merkt op dat er in België zo een 3.2 miljoen oude gsm's (smartphones en andere mobiele telefoons) in huizen rondslingeren (Recupel, 2018). Dit kan wijzen op een gebrek aan kennis bij de Belg over de alternatieve mogelijkheden zoals het afgeven bij kringloopwinkels, tweedehands elektronikazaken of andere inzamelpunten. Terwijl op deze plekken de reparateurs door herstelling net een tweede leven kunnen schenken aan de afgedankte smartphones (Ongondo and Williams, 2011). Uit voorgaand onderzoek vinden we ook enkele andere redenen waarom consumenten hun smartphone niet laten repareren (Tröger et al., 2017; Sabbaghi & Behdad, 2018; Scott & Weaver, 2016).

Obstakels om een smartphone te herstellen

De bereidheid van een persoon om zijn smartphone te laten herstellen is afhankelijk van de verwachte resterende levensduur van de smartphone en de verwachte prijs van de herstelling (Sabbagh & Behdad, 2018; Tröger et al., 2017). Hoe ouder de smartphone, hoe minder geld de consument wil besteden aan de herstelling. De verwachtingen van de resterende levensduur zijn dan lager, waardoor betalen voor een herstelling zinloos lijkt (Tröger et al.,

2017). Daarnaast wekt de idee dat smartphoneproducenten geplande veroudering in het toestel verwerkt hebben een soort van aanvaarding op dat de smartphone een korte levensduur heeft (Laurenti et al., 2016; Proske et al., 2016; Gultinan, 2009). De aankoopprijs van de smartphone heeft ook een invloed op de bereidheid tot herstellen. Indien het een goedkope smartphone is, zouden consumenten minder geneigd zijn om tot herstelling over te gaan. Bij een goedkope smartphone wordt er immers verwacht dat deze minder kwaliteitsvol is en dus minder lang bruikbaar zal zijn (Sabbagh & Behdad, 2018; Scott & Weaver, 2016). Handelaars adviseren consumenten om gebruik te maken van de 50 percent regel indien ze twijfelen om hun smartphone te herstellen. Als de herstelling de helft of meer kost dan de aankoop van een nieuwe smartphone wordt aangeraden om het product niet te herstellen. Het probleem hierbij is dat herstellen vaak duur ingeschat wordt, terwijl veel consumenten de werkelijke prijs niet eens nagaan (Proske et al., 2016).

Naast het mogelijke prijskaartje is de reparatiemarkt ook een obstakel voor de consument. Smartphoneherstellingen via de netwerkkoperator of handelaar zijn tijdsintensief en duur (Rijsgaard, 2016). Voor een netwerkkoperator is het vaak goedkoper om bij een herstelling de smartphone door te sturen naar een ander bedrijf dan ze zelf te herstellen, omdat bepaalde onderdelen niet steeds aanwezig zijn of arbeid specifieke taken uitbesteed worden (Scott & Weaver, 2016; Pérez-Belis, Braulio-Gonzalo, Juan & Bovea, 2017). Consumenten staan hier vaak sceptisch tegenover, aangezien een smartphone wel eens verloren kan gaan in dit proces (Wieser & Tröger, 2017). Tegenwoordig bestaan er meer herstellingsdiensten die specifiek gericht zijn op het herstellen van kleine consumentenelektronica. Zij repareren sneller en goedkoper dan herstelling via de netwerkkoperatoren.

Een obstakel voor deze herstellingsdiensten is het verkrijgen van originele reserveonderdelen. Deze zijn soms moeilijk of niet verkrijgbaar, waardoor namaakonderdelen gebruikt worden. Volgens reparateurs kan dit een invloed hebben op de effectiviteit van de herstelling (Rijsgaard, 2016). Smartphoneproducenten, zoals Apple (zie Infra), zijn er niet mee gediend dat namaakonderdelen gebruikt worden, aangezien ze een bepaalde kwaliteitsstandaard van hun merk willen vrijwaren.

Enkele smartphoneproducenten voorzien echter geen originele onderdelen voor de onafhankelijke herstellingsdiensten, wat problemen veroorzaakt.

In 2018 is Apple een proces begonnen tegen 'PCKompaniet', een onafhankelijke iPhone herstellwinkel in Noorwegen. De eigenaar van de herstellwinkel zou volgens Apple namaak iPhone schermen geïmporteerd hebben naar Noorwegen, terwijl het eigenlijk officiële, maar 'refurbished' (herstelde) iPhoneschermen waren. De eigenaar van de herstellwinkel won de

zaak. Apple ging in beroep en voert het proces momenteel nog steeds, om ervoor te zorgen dat ook de *refurbished* schermen niet gebruikt mogen worden door onafhankelijke herstellwinkels. Indien Apple de zaak wint zullen er geen iPhone schermen meer verkrijgbaar zijn bij onafhankelijke herstellwinkels aangezien Apple geen officiële schermen voor deze winkels voorziet. Apple houdt op deze manier een monopolie positie met betrekking tot iPhone herstellingen, wat ertoe leidt dat de consumenten geen keuzevrijheid hebben. Dit tast verder het recht op het herstellen van de eigen iPhone aan (Koebler, 2019).

Doordat herstellingen in het verleden niet altijd goed verliepen, bestaat er bij de consumenten enig wantrouwen tegenover herstellingsdiensten (Scott & Weaver, 2016; Pérez-Belis, 2017). Er is niet enkel een gebrek aan vertrouwen in herstellingsdiensten op basis van de effectiviteit van de herstelling, maar ook omwille van privacy. Een smartphone kan privé gegevens bevatten, waardoor men deze liever niet met derden wil delen. Dit obstakel van wantrouwen kan verminderd worden door fysiek contact met de reparateur en zijn herstellingswinkel. Bedrijven die enkel online bestaan lijken risicovoller voor een slechte reparatie van de smartphone en het verlies van persoonlijke data (Riisgaard, 2016).

De consument kan ook zelf zijn smartphone herstellen. Maar door een gebrek aan herstellvaardigheden en simpele handleidingen worden consumenten vaak ontmoedigd om eraan te beginnen. Bijkomend is de toegang tot reserveonderdelen beperkt en hebben consumenten vaak niet het juiste gereedschap voor de complexiteit van de herstellingen (Gregson et al., 2009; Sabbaghi et al., 2016). Smartphoneproducenten en handelaars moedigen herstellen verder niet aan. In de huidige economie moeten handelaars tegemoet komen aan een bepaald verkoopcijfer om zo de nieuwste smartphones van fabrikanten te ontvangen (Sabbagh & Behdad, 2018). Het design van de smartphone is evenmin gericht op herstellen (Laurenti et al., 2016). De technische trends zijn in conflict met de herstellbaarheid, smartphones worden zo dun en compact mogelijk gemaakt, waardoor het repareren of vervangen van onderdelen moeilijker wordt (Hobson, 2018).

Elektronisch afval

Indien een smartphone onbruikbaar of onherstelbaar is, wordt deze gezien als elektronisch afval. Dit afval bevat tal van waardevolle materialen die gerecycleerd kunnen worden. Een ton smartphones levert 300 gram goud op, dit is 100 keer meer goud dan de hoeveelheid die men uit 1 ton gouderts kan halen (Recupel, n.d. a).

Het feit dat er waardevolle materialen in elektronisch afval zitten, brengt problemen met zich mee. In ontwikkelingslanden heeft men geen technologische hulpmiddelen om de apparaten

te demonteren en elementen terug te winnen. Door onderdelen van de toestellen te verbranden proberen ze toch enkele kostbare metalen te recupereren. Dit systeem werkt echter niet efficiënt. Er gaat een groot deel van de waardevolle metalen en mineralen verloren (Welfens, Nordmann & Schmitt 2013; UNEP, 2009; Sinha et al., 2016). Bovendien gebeurt dit verbrandingsproces in openlucht waardoor er toxische stoffen vrijkomen. Deze stoffen bezorgen zowel de mensen die de toestellen verbranden, als de omwonende mensen gezondheidsproblemen (Welfens, Nordmann & Schmitt 2013; Soo & Doolan, 2014).

De afvalhopen die achterblijven na de verbrandingsprocessen zijn milieuvervuilend, de grond en het grondwater worden aangetast door de giftige stoffen (Welfens, Nordmann & Schmitt 2013; Soo & Doolan, 2014).

We kunnen besluiten dat de levenscyclus van een smartphone doorheen de verschillende fasen negatieve gevolgen heeft voor mens en milieu. Momenteel is de productieketen nog gevestigd in de traditionele lineaire economie, waarin grondstoffen uit mijnbouw gewonnen worden, waarin winst gehaald wordt uit het produceren van nieuwe producten en waar smartphones op het einde van hun levenscyclus vroegtijdig afgedankt worden. Nog bruikbare smartphones, onderdelen en waardevolle materialen worden ergens achtergelaten of komen op een grote afvalberg terecht.

Door de levensduur van een smartphone te verlengen zouden we de negatieve impact van de levenscyclus significant kunnen verminderen (Proske et al., 2016; Scott & Weaver, 2014; Wieser & Tröger, 2017). Steeds meer stemmen gaan uit naar een circulaire economie. Bij deze vorm van economie worden grondstoffen en materialen steeds hergebruikt en gerecycleerd, dusdanig dat er geen afval geproduceerd wordt en materialen waardevol blijven (Bridgens, 2017).

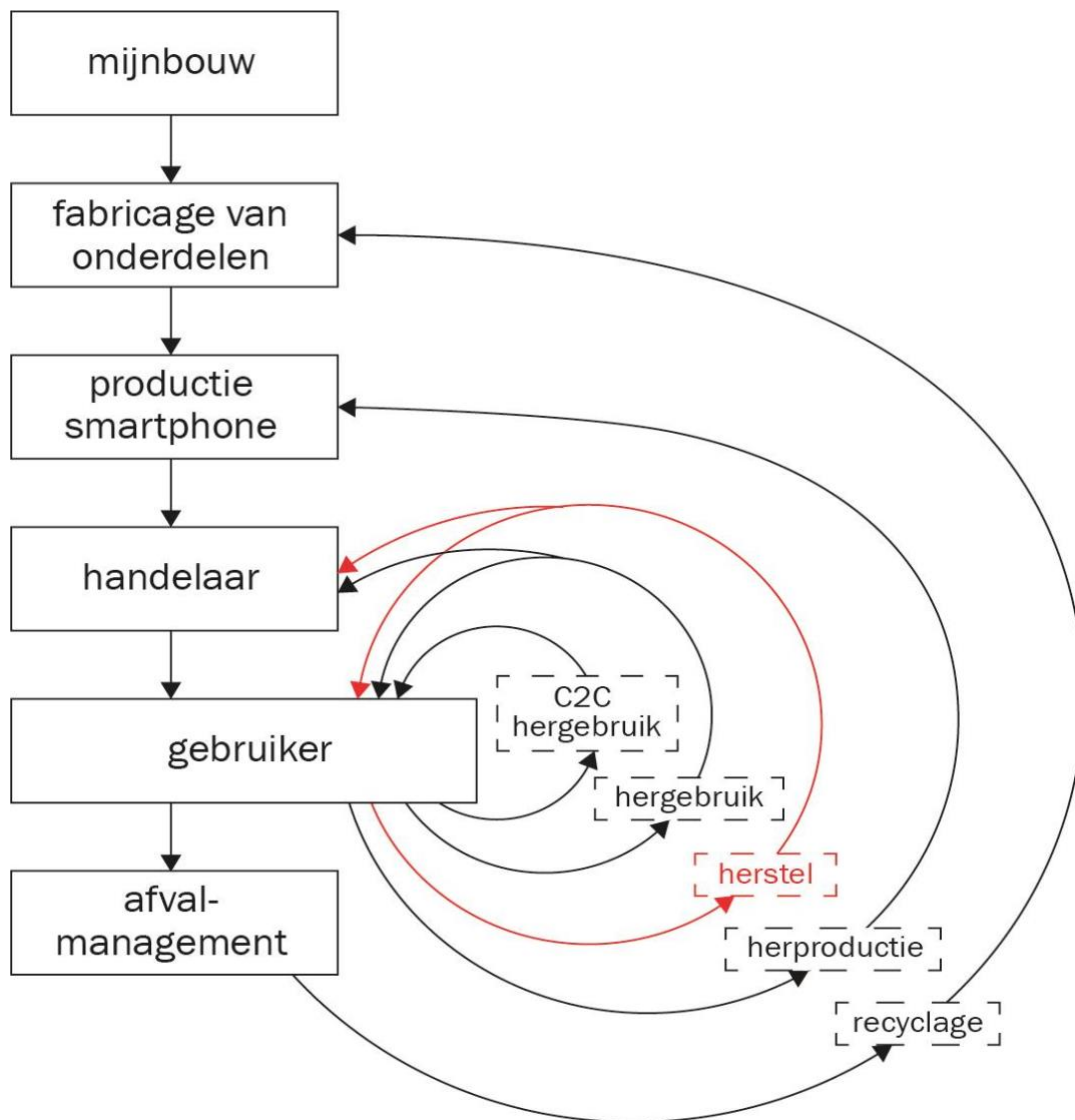
Deel 2: Oplossingen

De Circulaire Economie

Het idee van een circulaire economie krijgt momenteel veel aandacht vanuit de Europese Unie, ook nationale overheden als China, Japan, Zweden en Canada promoten deze nieuwe vorm van economie (Korhonen, Honkasalo & Seppälä, 2018).

De circulaire economie draait rond minimaal waardeverlies en maximaal hergebruik van producten. In een circulaire economie zouden al de grondstoffen in een gesloten cirkel behouden blijven met een minimale hoeveelheid afval (Sinha et al., 2016; Murray, Keith & Haynes, 2015). Indien een product niet meer gebruikt wordt, belandt het niet op het stort, maar wordt het in zijn geheel of gedeeltelijk hergebruikt of gerecycleerd.

De circulaire economie wordt afgebeeld als verschillende in elkaar gelegen cirkels. De binnenste cirkels, bestaande uit hergebruik en herstel zorgen ervoor dat de waarde van producten, componenten en materialen behouden blijft. Reproductie en recyclage liggen op de buitenste cirkels aangezien het product in waarde verliest, hier gaat de functie van het product als geheel verloren. Verder kunnen niet al de grondstoffen herwonnen of gerecycleerd worden. Vergeleken met andere consumentenelektronica gaan er bij het recycleren van smartphones het meeste grondstoffen verloren doordat enkele componenten van de smartphone nog niet in detail gedomonteerd kunnen worden. Dit leidt ertoe dat niet al de elementen gerecycleerd kunnen worden (Sabbaghi & Behdad, 2018). Bovendien vergt dit recyclageproces veel energie (Riisgaard, Mosgaard & Zacho, 2016).



Illustratie van de circulaire economie waarbij herstel in het rood is aangeduid, gebaseerd op het artikel van Riisgaard, Mosgaard en Zacho (2016).

Circulair met smartphones: Voorbeeld Fairphone

Voor de smartphone industrie wordt het een uitdaging om de transitie te maken naar een circulaire vorm van productie en consumptie. Deze smartphone industrie is immers reeds lange tijd het voorbeeld van een lineaire economie, waarin korte levenscyclussen, lage hergebruik-, recyclage- en inzamelpercentages de norm zijn (Wieser & Tröger, 2018). Recent komen er meer onderzoeken en initiatieven op die de transitie naar een circulaire economie willen aanmoedigen. De meeste onderzoeken focussen op de buitenste cirkel van de circulaire

economie, namelijk de afvalstroom van elektronisch afval en de recyclage ervan (Ghisellini et al., 2015; Bai, Wang & Zeng, 2018; Kumar et al., 2017).

Bij deze studie daarentegen ligt de focus op een van de binnenste cirkels, namelijk het herstellen van smartphones. Door middel van reparatie kan de levensduur van een smartphone verlengd worden, waardoor de milieuvervuilende impact significant kan verminderen (Proske et al., 2016; Scott & Weaver, 2014; Wieser & Tröger, 2017). Om de levensduur van een smartphone te verlengen en zijn onderdelen in een gesloten cirkel te houden is het eerst en vooral van belang om afgedankte nog bruikbare toestellen in te zamelen. Indien een afgedankte smartphone thuis weggestopt wordt, verzwakken de herbruikbare onderdelen ook. Een smartphone in de binnenste cirkels houden is dus tijdsgevoelig (Wilson et al., 2017). De consument hieromtrent bewustmaken is dan ook van groot belang (Bridgens, 2019).

Vanuit de productiekant kan er via het design van een smartphone ook ingezet worden op een lange levensduur en herstelbaarheid (Tröger & Wieser, 2017). Momenteel bestaan er slechts enkele smartphonemerken die via hun design de transitie naar een circulaire economie willen stimuleren (Bridgens et al., 2017; Pérez-Belis, Braulio-Gonzalo, Juan & Bovea, 2017). Een voorbeeld hiervan is de *Fairphone*. Fairphone is in 2010 opgericht in Nederland door de Waag Society, Action Aid en Schrijf-Schrijf als bewustwordingscampagne tegen conflictmineralen (Fairphone, 2016). Het is een modulaire smartphone, wat inhoudt dat de smartphone niet als geheel wordt gezien, maar als een samenstelling van verschillende onderdelen, modules. Op deze manier kunnen de verschillende onderdelen vervangen worden in plaats van heel het toestel (Schischke, 2016). Fairphone probeert niet enkel een duurzame telefoon te zijn door middel van zijn herstelbaarheid, ze proberen ook een invloed te hebben op de milieu- en sociale problemen doorheen de levenscyclus van smartphone (Bridgens et al., 2017).

De stempel van Fair-Trade smartphone kunnen ze echter nog niet verkrijgen. Fairphone wordt slechts op kleine schaal geproduceerd, waardoor de verschillende onderdelen bij dezelfde tussenleverancier geproduceerd worden als een ander merk. Zo kunnen ook zij niet precies achterhalen waar al de grondstoffen gewonnen worden en op welke manier (Pawlicki, 2019). Desalniettemin probeert Fairphone met verschillende initiatieven toch een impact te creëren en hun smartphone zo fair mogelijk te houden. Een voorbeeld hiervan is dat ze voor enkele grondstoffen zoals Tin en Wolfram samenwerken met partners als de *Conflict-free Tin Initiative*, die eerlijke en gereguleerde mijnbouw ondersteunen. Ook werken ze samen met organisaties zoals TAOS, die de arbeidsomstandigheden van de werknemers bij de tussenleveranciers onderzoeken en evalueren. Op deze manier proberen ze de sociale

problemen in kaart te brengen en verandering te stimuleren (Wernink & Strahl, 2015; Jindra et al., 2019; Fairphone, 2016).

Fairphone is dus een voorbeeld van hoe een smartphone in een circulaire economie langer zou kunnen overleven. Door de verschillende onderdelen te vervangen of te herstellen, wordt niet heel het toestel weggegooid en blijven goed werkende componenten behouden.

Naast de smartphoneproducenten moeten ook de consumenten aangemoedigd worden om de levensduur van een smartphone te verlengen. Hieronder bespreken we enkele herstelinitiatieven die zowel de producenten als het publiek willen aanmoedigen om de smartphone een duurzaam leven te schenken.

Duurzame herstelinitiatieven

Als reactie op de wegwerp-economie, werd de *'Fixer movement'* opgericht. Via deze beweging willen burgers druk zetten op designers en producenten om de herstelbaarheid en levensduur van producten te verbeteren en zo de transitie naar een circulaire economie bevorderen (Keiler & Charter, 2014).

De *Fixer movement* bestaat uit verschillende sociale ondernemingen en gemeenschapsgerichte organisaties (Keiler & Charter, 2016). Hieronder bespreken we drie voorbeelden. Er is weinig wetenschappelijk onderzoek rond deze initiatieven, dus we baseren ons voor dit deel vooral op de websites van de ondernemingen zelf.

Repair Café International

Repair Cafés zijn plekken waar vrijwillige reparateurs buurtbewoners helpen bij het repareren van spullen. In 2007 werd het eerste Repair Café opgericht in Nederland. Ondertussen bestaan er momenteel wereldwijd al meer dan 1800 geregistreerde Repair Cafés (<https://repaircafe.org/>). Het principe werkt als volgt: bezoekers nemen kapotte spullen mee van thuis, dit kan gaan van kleding, juwelen en fietsen tot broodroosters, smartphones en andere elektronica. Deskundige reparateurs helpen de bezoekers dan bij het repareren van deze spullen. Al het gereedschap en materialen om reparaties uit te voeren zijn aanwezig en vrij te gebruiken. Enkel bij het vervangen van onderdelen, zoals kabels, schermen of batterijen, betaalt de bezoeker de aankoopprijs van deze onderdelen (<https://repaircafe.org/>).

Op deze manier komt een Repair Café ook tegemoet aan enkele van de obstakels die consumenten bij andere herstellingsdiensten ondervinden (zie supra, Obstakels om een smartphone te herstellen). De prijs van een herstelling bij een Repair Café ligt beduidend lager, want de bezoeker betaalt enkel indien er nieuwe materialen gebruikt worden. Er is ook minder wantrouwen met betrekking tot privacy, aangezien de persoon zelf bij de herstelling aanwezig is en de handelingen van de reparateur kan observeren.

Bij een Repair Café ligt de focus niet op winst, maar op het vormen van een sociale cohesie tussen buurtbewoners, dat herstellen als alternatief voor weggooien aangenaam en toegankelijk maakt (Keiler & Charter, 2014; <https://repaircafé.org/>)

Keiler en Charter voerden in 2016 bij 317 deelnemers en medewerkers van Repair Cafés in 10 verschillende landen een enquête uit waaruit blijkt dat de grootste uitdaging voor Repair Cafés de marketing is om meer bezoekers en reparateurs aan te trekken. De meerderheid van de mensen die in 2016 aan Repair Cafés deelnamen, waren ouder dan 50 jaar (Keiler & Charter, 2016). Repair cafés zijn dus vooral populair bij ouderen, terwijl het net de jongeren zijn die meer smartphones verslijten (Tröger, Wieser & Hübner, 2017). Daarom is het ook belangrijk om Repair Cafés te organiseren die meer gericht zijn op jongeren en zo ook meer bewustwording rond herstellen te creëren.

Uit de enquête kwam ook voort dat reparateurs vaak gebruik maken van het internet om reserveonderdelen of handleidingen te zoeken (Keiler & Charter, 2016). Veel smartphonefabrikanten voorzien echter geen online handleidingen of mogelijkheden om reserveonderdelen te kopen, wat ertoe leidt dat hiervoor gebruik gemaakt wordt van websites zoals iFixit (Keiler & Charter, 2016).

iFixit

iFixit is een website met gratis reparatiehandleidingen geschreven door en voor iedereen. Iedereen kan dus een handleiding op de website toevoegen en gratis raadplegen. Dit kan gaan over klein elektronica, kleren, wasmachines, keukengerei, etc. (www.ifixit.com; Keiler & Charter, 2016).

De handleidingen worden stap per stap uitgeschreven en voorzien van ondersteunende foto's of in videovorm online gezet. Voor elk merk en bijna elk model van tablets, smartphones en laptops zijn handleidingen voor specifieke problemen te vinden. Iedere handleiding vermeldt de moeilijkheidsgraad en de duur van de herstelling. Indien er onderdelen aangekocht moeten worden kan dit ook via deze website. Initiatieven zoals iFixit geven consumenten de kans om

hun smartphone zelf te herstellen, wat een vorm van empowerment teweeg kan brengen bij de consument (Proske, 2016).

iFixit werd opgestart door burgers die het onrechtvaardig vonden dat belangrijke informatie, zoals reparatiemogelijkheden, over een bepaald aangekocht toestel geheim werd gehouden door de fabrikanten. Ze spreken over het recht op reparatie:

“You bought it, you should own it. Period. You should have the right to use it, modify it, and repair it wherever, whenever, and however you want. Defend your right to fix.” (iFixit, n.d. a)

De empowerment van de consument staat centraal bij iFixit en de organisatie besteedt dan ook veel middelen om dit doel (het recht op reparatie) te bereiken. Met dit recht wordt een reeks milieu-, sociaal en consumentenkwesities rondom het herstellen van elektronica bedoeld (Getto & Labriola, 2016).

We merken enkele beperkingen op die een persoon zouden kunnen weerhouden van de herstelling via iFixit zelf uit te voeren. In tegenstelling tot een Repair Café moet al het nodige gereedschap zelf voorzien worden en is er niemand aanwezig om te helpen. We veronderstellen dat iemand met weinig of geen ervaring in repareren of iemand met geen gereedschap in huis niet snel geneigd zal zijn een herstelling via iFixit uit te voeren. Het feit dat de website gebruikt kan worden tijdens een Repair Café is op zijn beurt wel een toevoeging. Zo kan de bezoeker zelfstandig aan het herstel beginnen voordat de hulp van een reparateur ingeschakeld moet worden. Eens men de kennis verworven heeft, kunnen bezoekers elkaar leren repareren. Dit is waar het volgende initiatief zich op baseert.

The Restart Project

“Repair a laptop, fix the system” (<https://therestartproject.org/>)

The Restart Project wil mensen aansporen om hun elektronica zelf te herstellen en aan anderen te leren hoe dit moet. Veel mensen leven met frustraties in relatie tot hun elektronica, de Restart Project wil deze relatie weer ‘fixen’. The Restart Project organiseert Restart Parties waar mensen elkaar technische vaardigheden bijbrengen, maar ook praten over de problematiek verbonden aan de huidige wegwerp economie. Herstellen wordt op deze manier gestimuleerd en er kan een verschil gemaakt worden op grote schaal (Lepawsky, Araujo, Davis & Kahhat, 2017; The Restart Project, n.d., a).

Dit project verzamelt data en verhalen van de consumenten om de elektronikaproductanten onder druk te zetten. Ze eisen meer herstelbare en duurzame elektronica voor iedereen. Het

eerste Restart Project vond plaats in 2013 in de UK, momenteel zijn er vijf landen waarin verschillende Restart Projecten maandelijks georganiseerd worden.

In tegenstelling tot de vorige twee herstelinitiatieven is de Restart Project enkel gericht op het herstellen van elektronische apparaten en geen andere producten. Ook wordt er tijdens een Restart Party bewustwording gecreëerd rond de problematiek van elektronisch afval en de wegwerpmaatschappij.

Deze drie voorbeelden geven een beeld van het soort sociale ondernemingen die tegenwoordig hun opkomst maken. Vanuit het denkkader van de *Fixer Movement* strijden ze voor *the right to repair* en de bewustwording rond repareerbaarheid. Consumenten die zich hierover bewust zijn, zullen de aankoop van een nieuw toestel ook beoordelen op repareerbaarheid. Op deze manier worden producenten onder druk gezet om het design hieraan aan te passen (The Restart Project, n.d., a; Proske, 2016; Charter & Keiler, 2016).

Sommige mensen nemen deel aan deze initiatieven, herstellen hun smartphone zelf of laten hun smartphone repareren bij een herstellingsdienst. Een zeer beperkt aantal onderzoeken probeerde de drijfveren van de consument te achterhalen om zijn smartphone te laten herstellen (Sabbaghi et al., 2016). Enkele onderzoeken zijn wel gericht op het herstellen van spullen in het algemeen (Scott & Weaver, 2014). Hieronder bespreken we deze onderzoeken, maar het blijft onduidelijk in welke mate deze algemene motivaties reparatiegedrag kunnen verklaren in de specifieke context van smartphones (Wieser & Tröger, 2018).

Motivaties om een smartphone te herstellen

Scott en Weaver voerden in 2014 een onderzoek uit om na te gaan wat de motivaties zijn om spullen al dan niet te herstellen. Zij kwamen tot de conclusie dat de persoonlijke eigenschappen van *rentmeesterschap* en *productinnovativiteit* belangrijk zijn om herstelgedrag te voorspellen. Rentmeesterschap betekent hier dat een consument de mogelijke waarde en potentie van materiële bezittingen inziet en behoort samen met *gierigheid* tot het concept *zuinigheid*. Productinnovativiteit duidt de mate van creativiteit aan waarmee een consument met een nieuw product omgaat (Scott & Weaver, 2014).

Toegepast op smartphones zou de eigenschap rentmeesterschap betekenen dat de consument inziet dat een smartphone, naast zijn functionele waarde als geheel, ook waardevolle onderdelen bevat die op zichzelf een bepaald vermogen kunnen opbrengen. Consumenten die hoog scoren op de parameter van productinnovativiteit zouden op hun beurt

een smartphone op meerdere manieren dan andere mensen gebruiken, waaronder herstellen kan vallen.

Zoals we uitvoerig besproken hebben, is het milieuvriendelijker om een smartphone te herstellen dan een nieuwe aan te kopen. De ecologische en sociale problemen verbonden aan de levenscyclus zouden afnemen indien er ingezet wordt op herstel in plaats van op consumptie. Mensen die bezorgd zijn om het milieu, zouden dus eerder geneigd zijn om hun smartphone te laten repareren (Scott & Weaver, 2014; Tröger & Wieser, 2017; Tröger, Hübner & Wieser, 2017).

Consumenten zijn zich echter niet steeds bewust van de sociale en milieuproblematiek verbonden aan de levenscyclus van een smartphone. Meer informatie hierover zou de bereidheid tot reparatie kunnen verhogen (Mugge, Jockin & Bocken, 2017).

De prijs van een herstelling werd reeds hierboven (cfr. obstakel om een smartphone te herstellen) besproken. Evenwel kan de prijs een motivator zijn om herstellen te verkiezen. Bij een kleine herstelling waar geen extra onderdelen voor nodig zijn kan dit zelfs gratis. Indien de consument niet voldoende technologische voorkennis heeft is de mogelijkheid er om dit via duurzame herstelinitiatieven te doen (The Restart Project, n.d., a; Proske, 2016; Charter & Keiler, 2016; iFixit, n.d., b). Indien de consument een onderdeel moet vervangen betaalt hij enkel voor dat onderdeel en niets meer (www.ifixit.com; Repair Café, n.d., a). Bij een elektronica herstellwinkel of telecomoperator moet er extra betaald worden voor de arbeidsuren en werklust.

De prijs die iemand wil betalen hangt af van de aankoop prijs en de leeftijd van zijn smartphone (Scott & Weaver, 2014; Sabbagh & Behdad, 2018). Indien iemand een hoge prijs heeft betaald voor zijn smartphone en/ of dit een nieuwe smartphone is, speelt een rol in de mate waarin een persoon bereid is een hogere herstellprijs te betalen (Sabbagh & Behdad, 2018).

Consumenten zijn vaak geneigd iets te herstellen indien ze gehecht zijn aan het product en het zo lang mogelijk willen gebruiken. Onderzoek toonde aan dat dit geldt voor spullen in het algemeen (Schifferstein and Zwartkruis- Pelgrim, 2008; Scott & Weaver, 2014). Echter, bij een smartphone is dit niet zeker (Wieser & Tröger, 2017). We veronderstellen dat het niet de smartphone zelf is waaraan een persoon gehecht is, maar de applicaties of informatie die zich erop bevinden. Tegenwoordig kan deze informatie bijna altijd overgezet worden op een ander toestel. Consumenten weten ook op voorhand dat een smartphone niet lang zal meegaan en

hechten dan ook niet veel waarde aan het model zelf. Het verlies wordt gecompenseerd door de voordelen die een nieuwe smartphone biedt (Okada, 2006).

Uit onderzoek blijkt dat het zorgzaam omgaan met spullen een indicatie is voor de bereidheid van een persoon om deze spullen te herstellen (Sabbaghi et al., 2016). Maar ook omgekeerd geldt dat mensen na een herstelling meer zorg dragen voor hun product (Scott & Weaver, 2014). Mensen die zorgzaam met een smartphone omgaan hechten meer waarde aan de levensduur ervan (Kordić, Grgurević & Husnjak 2017). Herstellen draagt bij tot een langere levensduur, dus er is een mogelijkheid dat de zorgzame factor een invloed heeft op het repareren van een smartphone. Een smartphone met een beschermingshoes en screenprotector zou ook minder snel stuk gaan dan een smartphone zonder beschermingselementen.

Dit waren kort enkele motivaties die ervoor zouden kunnen zorgen dat mensen geneigd zijn om hun smartphone te laten herstellen en dus de levensduur van een smartphone te verlengen. BOS+ (zie Bijlage, BOS+) wil via een smartphone-herstel workshop jongeren en jongvolwassenen attent maken op het belang hiervan en dus ook dit gedrag stimuleren dat hiervoor kan zorgen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van BOS+ voor de ontwikkeling van de smartphone-herstel workshop.

Hieronder bespreken we het *norm activation model* en de *theory of planned behavior* om te onderzoeken hoe we bepaald gedrag kunnen aanmoedigen, dusdanig we aanbevelingen kunnen geven aan BOS+.

Milieuvriendelijk gedrag stimuleren

De levensduur van een smartphone verlengen, door herstel en hergebruik is een vorm van milieuvriendelijk gedrag. Milieuvriendelijk gedrag wordt vaak gedefinieerd als 'doelgericht gedrag dat de negatieve impact op het milieu kan verminderen' (Li, Zhao, Ma, Shao, & Zhang, 2019; Stern, 2000). We willen mensen stimuleren om hun smartphone langer te gebruiken en dus hun gedrag aan te passen. We verduidelijken hieronder welke factoren een invloed hebben op milieuvriendelijk gedrag.

Norm activation model

Voordat iemand van gedrag zal veranderen, is het belangrijk dat hij de keuze maakt om dit te doen. Aan de hand van het norm activation model (Schwartz, 1977) leggen we de voorwaarden tot een bepaald gedrag uit.

Volgens dit model moet een persoon zich ten eerste bewust zijn van de milieuproblemen dat het gedrag veroorzaakt, zodat hij de nood tot gedragsverandering inziet. Ten tweede moet een persoon er zich van bewust zijn dat het relevant is om zijn eigen gedrag te veranderen. Hij moet weten dat zijn eigen gedrag een invloed heeft op de milieuproblemen. Ten derde moet een persoon ook weten op welke manier hij zijn gedrag kan veranderen (Schwartz, 1977; Han, 2014; Welfens, Nordmann & Seibt, 2016).

Indien een persoon voldoet aan deze drie voorwaarden, heeft hij voldoende kennis verworven om de persoonlijke en sociale normen te activeren die gedragsverandering motiveren. Nadat de normen geactiveerd zijn zou het gedrag worden geëvalueerd en geïmplementeerd (Welfens, Nordmann & Seibt, 2016). Enkele studies wijzen er echter op dat de bewustwording rond milieu verhogen geen directe drijfveer voor milieuvriendelijk gedrag is. Dit noemt men in de literatuur de *awareness-behavior gap* (Kollmuss & Agyeman, 2002; Csutora, 2012). Veel onderzoekers hebben deze 'gap' proberen vullen door tal van factoren te onderzoeken die mee instaan voor het vormen van milieuvriendelijk gedrag of de intentie daartoe (Kollmuss & Agyeman, 2002; Vermeir & Verbeke, 2006; Liu & Bai, 2014)

Theory of planned behavior

Eén van de meest besproken gedragstheorieën in de sociale psychologie is de *theory of planned behavior* (TPB) (Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen, 1991). In deze theorie zijn de attitude, de subjectieve norm en de waargenomen gedragscontrole de centrale factoren voor de vorming van de gedragsintentie.

De attitude is de positieve of negatieve houding tegenover een bepaald gedrag. De subjectieve norm is de waargenomen sociale druk om een bepaald gedrag al dan niet uit te voeren. De waargenomen gedragscontrole verwijst naar de waargenomen beschikbaarheid van kansen en middelen om het gedrag tot stand te brengen (zoals: vaardigheden, faciliteiten, geld, tijd, etc.). Deze drie factoren vormen samen de gedragsintentie (Paul, Modi & Patel 2016; Ajzen, 1991). Hoe sterker deze gedragsintentie, hoe gemotiveerder iemand is om een bepaald gedrag uit te voeren. Bij de twee laatste factoren legt Ajzen (1991), de grondlegger van TPB, de nadruk op het woord 'waargenomen'. Hiermee wordt de subjectieve perceptie van een individu bedoeld. Bij de waargenomen gedragscontrole gaat het dus niet alleen om de werkelijke beschikbaarheid van kansen en middelen, maar ook over de perceptie daaromtrent. Indien een persoon bijvoorbeeld denkt dat een smartphone laten herstellen te duur is, zonder

dat deze persoon op de hoogte is van de werkelijke prijs, dan spreken we over een lage waargenomen gedragscontrole (Ajzen, 1991; De Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015)

De *decomposed TPB* (Taylor & Todd, 1995) stelt dat de variabele, waargenomen gedragscontrole, opgedeeld wordt in de externe factor '*resource facilitating conditions*' en de interne factor '*self-efficacy*'. Met de externe factor worden de faciliteiten die het mogelijk maken om een bepaald gedrag uit te voeren bedoeld, zoals de beschikbaarheid van geld, tijd en andere middelen. Voor het herstellen van een smartphone zijn er bijvoorbeeld bepaalde materialen en onderdelen nodig die niet voor iedereen makkelijk beschikbaar zijn.

De interne factor '*self-efficacy*' verwijst naar het zelfvertrouwen dat iemand heeft om een bepaald gedrag uit te voeren (Moons & De Pelsmacker, 2015; Taylor & Todd, 1995). Met betrekking tot dit onderzoek zouden jongeren bijvoorbeeld kunnen denken dat een smartphone zelf herstellen te moeilijk is, omdat ze van zichzelf vinden dat ze niet over de nodige vaardigheden beschikken. Een laag zelfvertrouwen zorgt ervoor dat de intentie tot het gedrag laag is en het dus ook niet uitgevoerd wordt.

Vanuit de *theory of planned behavior* zou een sterke gedragsintentie voldoende zijn om het gedrag werkelijk uit te voeren (Ajzen, 1991). Later werd dit door enkele onderzoeken weerlegd, de intentie tot gedrag zou niet steeds voldoende zijn om het gedrag uit te voeren (De Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015; Pakpour, Zeidi, Emamjomeh, Asefzadeh & Pearson 2014).

De lacune tussen intentie en gedrag werd meerdere malen onderzocht en er zijn enkele invloedrijke variabelen ontdekt. De culturele en structurele context waarin het gedrag zou plaatsvinden heeft bijvoorbeeld een invloed (Liu & Bai, 2014). Ook de emotionele toestand van de persoon en de vorige ervaringen beïnvloeden het toekomstig gedrag (Sommer, 2011; Mohiyeddini, Pauli & Bauer, 2009). Indien iemand zijn smartphone liet herstellen en hiermee een negatieve ervaring had dit, doordat de smartphone bijvoorbeeld meteen weer defect was, zal deze persoon in de toekomst minder geneigd zijn om dit te herhalen in vergelijking met iemand die een positieve herstelervaring had.

Onderzoeksvragen

BOS+ wil via een smartphone-herstel workshop jongeren en jongvolwassenen bewust maken over de impact van de levensduur van een smartphone en ze aanzetten daarnaar te handelen. Door middel van onderstaande onderzoeksvragen willen we een beeld scheppen over het huidige gedrag van de jongeren en jongvolwassenen, zodanig dat we concrete aanbevelingen kunnen geven aan BOS+. De volgende acht onderzoeksvragen worden verwerkt in een online enquête die we verder in dit onderzoek bespreken en beantwoorden.

OV1: Hoelang wordt een smartphone gemiddeld gebruikt voordat deze vervangen wordt?

Eerder in dit onderzoek bespreken we de gemiddelde gebruiksduur van een smartphone voordat deze afgedankt wordt (cfr. Gebruiksfase). Het gemiddelde van twee jaar voordat een smartphone vervangen wordt is te kort en zou verlengd moeten worden. Bij het doelpubliek van BOS+, 15 tot 25-jarige Belgen, is hier nog geen onderzoek naar gedaan. Indien dit bij deze doelgroep ook zo is, ondersteunt dit de nood voor een smartphone-herstel workshop.

OV2: Wat zijn de meest voorkomende redenen om een smartphone te vervangen?

In de verschillende onderzoeken komt als voornaamste vervangings- of afdankingsreden naar boven dat een onderdeel van de smartphone stuk is. Vaak kunnen deze smartphones nog hersteld worden, maar wordt er toch verkozen deze te vervangen (Wieser & Tröger, 2017).

Voor dit onderzoek gaan we na hoe het zit bij de Belgische jongeren en jongvolwassenen. Indien de reden 'een onderdeel van de smartphone was stuk' het meest voorkomt uit de resultaten van de enquête, willen we ook nagaan welk onderdeel dit was. Zo kunnen we BOS+ informatie bieden over welke reparaties zich vaak zullen voordoen tijdens de workshop.

OV3: Wat doen jongeren en jongvolwassenen met een smartphone die ze willen afdanken?

We bespreken in het deel gebruiksfase dat consumenten vaak hun smartphone bijhouden als ze deze niet meer gebruiken. Indien een smartphone vervangen wordt kan het zijn dat de oude smartphone in een lade thuis belandt. Dit gedrag moet veranderd worden, aangezien de smartphones die thuis blijven liggen dalen in waarde (cfr. Circulaire economie: voorbeeld Fairphone). De bruikbare onderdelen dalen in kwaliteit en functionaliteit en de recycleerbare grondstoffen komen op deze manier niet terecht bij de recyclagediensten. Indien dit ook blijkt uit de resultaten van ons onderzoek, moet hier meer bewustzijn rond gecreeërd worden.

OV4: Waarop wordt er gelet bij de aankoop van een nieuwe smartphone?

Volgens het onderzoek van Sabbaghi et al. (2016) reflecteren de factoren waarop iemand let tijdens de aankoop van een product, deels hun gedrag na aankoop (Sabbaghi et al., 2016). We willen dus nagaan of onze doelgroep bij de aankoop van een smartphone reeds aandacht heeft voor de herstelbaarheid, lange levensduur of milieuvriendelijke productie.

OV5: Hebben jongeren en jongvolwassenen hun smartphone al eens laten herstellen/ zelf hersteld?

Er is nog geen kennis over de populariteit van een smartphone herstellen bij 15 tot 25-jarige Belgen. Op basis van voorgaand onderzoek over de korte gebruiksfase en obstakels tot herstellen (supra, Gebruiksfase) kan ervan uitgegaan worden dat dit niet vaak gebeurt.

OV6: Welke motivaties en barrières zijn er om een smartphone te laten herstellen?

Door de obstakels en motivaties te onderzoeken bij 15 tot 25-jarige Belgen kan Bos+ inspelen op deze motivaties en de obstakels proberen inperken.

OV7: Zouden jongeren en jongvolwassenen graag hun eigen smartphone leren herstellen?

Bij de verschillende duurzame herstelinitiatieven ligt de drempel tot herstellen zo laag mogelijk, in die zin dat iedereen zijn eigen herstelling zou kunnen uitvoeren. Ook bij de workshop van BOS+ zouden jongeren en jongvolwassenen zelf hun smartphone kunnen herstellen.

OV8: Welke motivaties en barrières zijn er om deel te nemen aan de smartphone-herstel workshop?

Dit is de laatste onderzoeksvraag, hiermee willen we te weten komen waarom jongeren en jongvolwassenen wel of niet graag zouden deelnemen aan de workshop.

Methodologie

Om de objectieven van dit rapport tegemoet te komen, kozen we voor een kwantitatieve studiemethode. Via een gestructureerde online vragenlijst zijn gegevens over een groot aantal respondenten verzameld. We stelden een online enquête op in Qualtrics en verwerkten deze met SPSS statistics 25. Deze enquête werd via Facebook verspreid. Aan de hand van verschillende onderzoeksvragen voerden we statistische testen uit op de data, die we vervolgens interpreteerden. In het totaal namen er 486 respondenten deel aan de enquête, waarvan er na datacleaning nog 352 overbleven. Deze drop-out is te wijten aan onafgemaakte enquêtes en de leeftijd van enkele respondenten die niet overeen kwam met de vooropgestelde eis (15-25 jaar).

Steekproefomschrijving

De steekproef (N = 352) bestaat uit 177 vrouwen en 175 mannen. Dit is een representatieve verdeling van de variabele geslacht. De leeftijd van de respondenten varieert van 15 tot 25 jaar.

We deelden de variabele 'leeftijd' op in twee categorieën. De eerste categorie zijn respondenten van 15-19 jaar oud (51%) en de tweede van 20-25 jaar (49%). Zo kunnen we onderzoeken of er een verschil ligt in antwoorden op basis van de variabele leeftijdscategorie. Naast geslacht en leeftijd hebben we als demografische variabele ook de huidige studeer/werk situatie opgenomen.

37% van de respondenten (N= 352) is leerling aan de middelbare school, 50% leerling aan de hogeschool of universiteit, 14% is werkende of werkzoekende.

Voor dit onderzoek gebruiken we vooral beschrijvende statistische analyses in SPSS. Hiermee kunnen we een beeld schetsen van het huidige gedrag van jongeren en jongvolwassenen omtrent het vervangen, afdanken en herstellen van een smartphone. Via dit onderzoek willen we bepaalde handelingen opsporen die voor knelpunten kunnen zorgen om een smartphone een langere levensduur te geven. We onderzoeken ook de drijfveren en barrières om een smartphone al dan niet zelf te herstellen, zodat we hierover aanbevelingen kunnen geven aan BOS+.

Meetinstrumenten

Voor deze studie hebben we gebruik gemaakt van een online vragenlijst opgesteld in *Qualtrics*. In totaal waren er 54 vragen, zowel gesloten als open vragen (zie Bijlage, vragenlijst).

Het eerste deel van de vragenlijst gaat over de huidige smartphone van de respondenten (zie Bijlage, vragenlijst Q1 – Q11).

Via een binaire vraag (ja/ nee) wordt nagegaan of de respondent in het bezit is van een smartphone. De aankoopprijs wordt via een open vraag bevestigd. De respondenten antwoorden via twee meerkeuzevragen hoelang ze hun huidige smartphone gebruiken en hoelang ze hun vorige gebruikt hebben. De aankoopcriteria voor een smartphone worden beoordeeld via een vijf-punts Likertschaal van helemaal niet belangrijk (1) tot heel belangrijk (5) (Proske et al., 2016; Guiltinan, 2009)¹.

Het volgende stuk van de vragenlijst gaat over het verslijten van een smartphone (zie Bijlage, vragenlijst: Q12 – Q14).

De respondenten schatten via een meerkeuzevraag in wat de gemiddelde levensduur van een smartphone is. (Proske et al., 2016). Ook wordt nagegaan of de respondenten denken dat smartphoneproducenten een smartphone bewust zo ontwerpen dat deze na bepaalde duur verslijt. Hierop kunnen de respondenten 'ja/ nee/ ik weet het niet' antwoorden. Indien 'ja' geantwoord wordt, kan de respondent ook aanduiden hoelang dit dan zou duren met een minimum van 'minder dan 1 jaar' tot 'meer dan 5 jaar' (Sabbaghi & Behdad, 2018).

In het volgende deel ligt de focus op de 'end of life' van een smartphone (zie Bijlage, vragenlijst: Q15 – Q19).

Bij de respondenten wordt nagegaan waarom ze een nieuwe smartphone kochten en dus hun oude vervingen. Dit is een meerkeuzevraag met meerdere antwoordmogelijkheden en de mogelijkheid om zelf een antwoord in te vullen op het einde (zie Bijlage, vragenlijst: Q15) (Proske et al., 2016; Kordić, Grgurević & Husnjak 2017; Tröger, Wieser, & Hübner, 2017; Tiep, Abdullah, & Mui, 2018).

¹ Referenties naar de literatuur waaruit de antwoordcategorieën afgeleid zijn.

Vervolgens wordt er via een meerkeuzevraag onderzocht wat de respondenten met hun oude smartphone gedaan hebben (Tröger, Wieser, & Hübner, 2017; Welfens, Nordmann & Schmitt, 2013; Tiep et al., 2018). Indien de respondenten aangeven dat ze hun smartphone bijgehouden hebben, moeten ze de reden hiervoor aanduiden (Tiep et al., 2018, Huang & Truong, 2008; Wieser & Tröger, 2018). Hierna worden al de respondenten via een open vraag bevraagd hoeveel mobiele telefoons ze thuis liggen hebben.

De daaropvolgende vragen in de enquête gaan specifiek over het smartphone herstellen (zie Bijlage, vragenlijst: Q20 – Q31).

De respondenten kunnen binair (ja/nee) antwoorden of ze ooit al een smartphone lieten herstellen of zelf hersteld hebben. De respondenten die 'ja' antwoorden, kunnen vervolgens via een meerkeuzevraag aanduiden wat er toen stuk was met hiernaast ook de mogelijkheid om zelf een antwoord in te vullen. De respondenten kunnen hier meerdere antwoorden aanduiden (Wieser en Tröger, 2018). Via een meerkeuzevraag gaan we de reden tot het herstellen van een smartphone na (Scott & Weaver, 2014; Sabbaghi et al., 2016). De respondenten kunnen ook hier meerdere antwoorden aanduiden met een open antwoord als laatste optie (zie Bijlage, vragenlijst: Q22). Daarna wordt via een meerkeuzevraag achterhaald waar de respondenten hun smartphone herstelden en hoeveel ze ervoor betaald hebben. Hoelang deze herstelling duurde is een open vraag. (Zie Bijlage, vragenlijst: Q23 – Q25).

De respondenten die nog nooit een smartphone lieten herstellen/ zelf hersteld hebben, worden bevraagd waarom ze dit nog niet gedaan hebben. Op een vijf-punts Likertschaal van *helemaal oneens (1)* tot *helemaal eens (5)* moeten de respondenten zeven verschillende obstakels tot herstellen beoordelen (Pèrez-Belis et al., 2017) (zie Bijlage, vragenlijst: Q28). Hierna worden dezelfde respondenten gevraagd wanneer ze wel een smartphone zouden repareren (Scott & Weaver, 2014; Sabbaghi et al., 2016). De verschillende redenen kunnen beoordeeld worden op een schaal van *helemaal oneens (1)* tot *helemaal mee eens (5)* (zie Bijlage, vragenlijst: Q30).

Het volgende deel van de vragenlijst (zie Bijlage, vragenlijst: Q31 – Q44) gaat specifiek over de smartphone-herstel workshop.

Deze workshop zou in de vorm van een Repair Café of Restart Party gegeven kunnen worden. We ondervragen de respondenten of ze ooit al gehoord hebben van een Repair Café. We kiezen ervoor om enkel de bekendheid van Repair Café te bestuderen, omdat deze vaker voorkomen in België dan Restart Party's (Repair Café, n.d.,b; Restart Project, n.d.,b). Indien

respondenten al gehoord hebben van een Repair Café kunnen ze ook aangeven of ze al eens deelgenomen hebben. De ervaring met een deelname kan op een schaal van 1 (*zeer slecht*) tot 10 (*zeer goed*) gequoteerd worden.

Via een meerkeuzevraag kunnen de respondenten aanduiden of er op het moment dat ze de enquête invullen iets stuk was aan hun smartphone. Ze kunnen meerdere antwoorden aanduiden met de optie om zelf een antwoord in te vullen. Op deze manier kunnen we weten welke herstellingen het vaakst uitgevoerd moeten worden en ook onder welke omstandigheden jongeren hun smartphone toch nog blijven gebruiken.

De respondenten kunnen via een meerkeuzevraag aanduiden hoeveel ze zouden willen betalen om hun smartphone te laten repareren. Vervolgens wordt er binair gevraagd of ze graag zouden deelnemen aan een workshop waar ze kunnen leren hoe ze hun smartphone moeten herstellen. De respondenten moeten vijf gegeven onderdelen van een smartphone ordenen naarmate ze deze zouden willen leren herstellen aangevuld met een zesde zelfgekozen onderdeel. Het onderdeel dat ze bovenaan zetten zouden ze het liefst leren herstellen. Vervolgens wordt er gevraagd om op een schaal van 1 tot 10 aan te duiden hoe moeilijk het volgens hen is om een smartphone te herstellen.

Om na te gaan wat er zeker aanwezig moet zijn bij de workshop, vragen we onder welke omstandigheden de respondenten hun eigen smartphone zouden herstellen. De verschillende antwoordopties komen voort uit de herstelinitiatieven die nu al bestaan (zie supra, Duurzame herstelinitiatieven). Zo kunnen de respondenten bijvoorbeeld aanduiden dat ze graag een professionele reparateur erbij willen, iemand met ervaring of een handleiding (zie Bijlage, vragenlijst: Q43). Ze konden ook aangeven dat ze hun eigen smartphone niet zelf zouden willen herstellen. Indien dit het geval was, vragen we om op te schrijven wat de reden hiervoor is.

Doorheen de vragenlijst hebben wij dezelfde schalen gebruikt als in het onderzoek van Scott en Weaver (2014) om milieubezorgdheid, zuinigheid, productinnovativiteit en productonderhoud te meten.

Milieubezorgdheid:

Milieubezorgdheid wordt gemeten aan de hand van tien items die beoordeeld werden op een vijf-punts Likertschaal met antwoordcategorieën van 'helemaal niet akkoord' tot 'helemaal wel akkoord'. Door de tien items samen te voegen, kunnen we een gemiddelde score berekenen die ons een idee geeft over de eigenschap 'bezorgdheid over het milieu'. Voordat we deze tien

items samenvoegden werd item 10 eerst omgeschaald. De waarde van Cronbach's alpha is 0.78 dus de schaal is intern betrouwbaar.

Zuinigheid:

Het concept zuinigheid wordt gemeten aan de hand van zeven items. Vier items peilen naar 'Rentmeesterschap' en de overige drie items peilen naar 'Gierigheid', de gemiddelde score van de items samen meten hoe zuinig iemand is. Deze items worden door middel van een vijf-punts Likertschaal beoordeeld van 'helemaal oneens' tot 'helemaal mee eens'. De schaal is intern betrouwbaar want de Cronbach's alfa heeft een waarde van .77.

Productinnovativiteit:

Om de productinnovativiteit van een persoon te meten, maakten we gebruik van een vijf-punts Likertschaal bestaande uit zes items. De antwoordcategorieën gingen van 'helemaal oneens' tot 'helemaal mee eens'. De Cronbach's alfa heeft een waarde van .67, deze waarde is lager dan .70 dus de schaal is niet intern betrouwbaar. Om toch analyses uit te voeren met betrekking tot de innovativiteit van een persoon gebruiken we deze schaal enkel op item-niveau.

Productonderhoud:

We meten of een persoon zorg draagt voor zijn product aan de hand van een vijf-punts Likertschaal bestaande uit drie items. De antwoordcategorieën gaan van 'helemaal oneens' tot 'helemaal mee eens'. Ook deze schaal is intern onbetrouwbaar ($\alpha = .61$) en zullen we dus analyseren op item-niveau.

Resultaten

In dit deel bespreken we de resultaten van de data-analyse. Dit deel bestaat uit twee luiken. Het eerste luik omvat gedrag omtrent het vervangen en afdanken van een smartphone (onderzoeksvraag 1 tot 4) en in het tweede luik leggen we de focus op het al dan niet herstellen van een smartphone en de inkleding van de smartphone-herstel-workshop (onderzoeksvraag 5 tot 7).

Luik 1: Het vervangen en afdanken van een smartphone

OV1: Hoelang wordt een smartphone gemiddelde gebruikt voordat deze vervangen wordt?

De meeste respondenten gebruikten hun vorige smartphone gedurende een periode van 2 à 3 jaar (32%) voordat ze deze vervingen ($N = 352$). Het gemiddelde bedraagt ongeveer 2 jaar. De meerderheid van de respondenten (40%) schat ook dat een smartphone gemiddeld 2 à 3 jaar bruikbaar is. 315 respondenten ($N = 352$) die de vraag 'denk jij dat smartphoneproducenten een smartphone zo hebben ontworpen dat deze verslijt na bepaalde duur?' met 'ja' hebben beantwoord, kregen vervolgens nogmaals de vraag hoelang ze deze duur schatten. Hier schatten de meeste respondenten (43%) de levensduur van een smartphone slechts 1 à 2 jaar. We onderzochten de samenhang tussen de tijd dat respondenten hun vorige smartphone gebruikt hebben en de tijd die respondenten schatten dat een smartphone bruikbaar is. De antwoordopties bij deze twee variabelen waren van ordinale aard, dus we maken gebruik van de Spearman's Rho correlatie toets.

De Spearman's Rho- correlatie wees uit dat er een significant, zwak positief verband bestaat tussen de tijd dat ze hun vorige smartphone gebruikt hebben en de tijd dat de levensduur van een smartphone geschat wordt ($r = .29$; $p = .00$).

We vinden ook een zwak positief verband tussen de aankoop prijs van de smartphone en de tijd dat ze hun vorige smartphone gebruikt hebben. ($r = .18$; $p = .00$). Er is geen significant verschil gevonden tussen de leeftijdscategorieën en de tijd dat ze hun vorige smartphone gebruikt hebben, noch tussen de tijd dat ze de levensduur van een smartphone schatten. Verder is er ook geen significant verschil gevonden tussen de leeftijdscategorieën en de aankoop prijs van een smartphone.

OV2: Wat zijn de meest voorkomende redenen om een smartphone te vervangen?

De reden 'de smartphone was gedeeltelijk stuk' blijkt uit de resultaten van de enquête de meest opgegeven reden om een smartphone te vervangen 'de smartphone was gedeeltelijk stuk' is. Deze reden werd door 60% van de respondenten ($N = 352$) aangeduid. Daaropvolgend kwam de reden 'kapotte basisfuncties' (23%) en de reden 'te weinig capaciteit' (19%). Redenen als, 'er kwam een mooier model op de markt' (4%) of 'er kwam een model met meer functies op de markt' (3%), werden niet zo vaak aangeduid. We gingen hier dieper op in door na te gaan wat er dan stuk was aan de smartphone. De respondenten konden verschillende antwoordopties aanduiden. De respondenten duiden hier gemiddeld twee à drie antwoorden aan. Drie antwoorden werden vaak gekozen, namelijk 'een gebroken scherm' bij 49% van de gevallen en 'een niet goed werkende batterij' bij 60% en 'een traag functionerende smartphone' bij 58% van de gevallen ($N = 210$). De meerderheid van de respondenten doet moeite om zijn smartphone te beschermen. Zo hebben 81% van de respondenten een beschermingscase rond hun smartphone en 59% een screenprotector. Slechts 9% heeft helemaal geen bescherming ($N = 352$).

OV3: Wat doen respondenten met hun smartphone die ze niet meer willen/ kunnen gebruiken?

De meerderheid, 67% van de respondenten ($N = 352$), geeft aan dat ze hun smartphone na gebruik bijhouden. Uit de resultaten bleek dat jongeren hun smartphone vooral bijhouden om deze als reserve telefoon te gebruiken (51%, $N = 234$) of omdat ze geen idee hebben wat ze er anders mee kunnen doen (31%). 40 respondenten (17%) gaven aan dat er waardevolle informatie opstaat die ze willen bijhouden.

Later werd er in de enquête ook gevraagd naar het aantal telefoons dat respondenten thuis hadden liggen. Hieruit bleek dat de respondenten gemiddeld 2 smartphones thuis hadden liggen die ze niet meer gebruiken. Slechts 38 respondenten van de ondervraagden ($N = 352$) had geen enkele smartphone thuis liggen en 8 respondenten gaven aan dat ze er 10 of meer hadden.

Slechts 9% heeft zijn smartphone weggeven aan een kennis of familie, 5% heeft zijn smartphone teruggebracht naar de elektronikawinkel en 5% heeft zijn smartphone naar een inzamelpunt voor elektronisch afval gebracht.

OV4: Welke kenmerken van een smartphone worden in beschouwing genomen bij de aankoop van een nieuwe?

De respondenten konden voor elk kenmerk via een vijf-punts Likertschaal aanduiden in welke mate ze dat kenmerk in acht nemen bij de aankoop van een nieuwe smartphone. Als we een frequentietabel opvragen en de gemiddelden met elkaar vergelijken zien we dat de batterijprestatie ($M = 4.32$) en de lange levensduur ($M = 4.31$) van een smartphone beiden als de belangrijkste eigenschappen worden beschouwd. Bij de aankoop van een nieuwe smartphone worden nieuwe functionaliteiten van een smartphone niet als belangrijk geacht, slechts 17% duidde dit kenmerk aan als belangrijk tot zeer belangrijk ($N = 352$). 90% van de respondenten vindt een lange levensduur belangrijk tot zeer belangrijk en slechts 50% vindt dit van het kenmerk herstelbaarheid.

Een onafhankelijk T-toets werd uitgevoerd om na te gaan of er een verschil is in de mate waarin jongeren letten op de herstelbaarheid bij de aankoop van een nieuwe smartphone, afhankelijk van of ze ooit al een smartphone hebben laten herstellen. Er is sprake van een significant verschil ($t(350) = 3.73$; $p = .00$) tussen jongeren die hun smartphone wel al hebben laten herstellen/ zelf herstelden ($M = 3.59$ $SD = .97$) en jongeren die dit nog niet deden ($M = 3.20$; $SD = 0.98$). Er is geen significant verschil tussen de mate waarin 15 tot 19-jarigen ($M = 3.47$; $SD = 0.95$) en 20 tot 25-jarigen ($M = 3.30$; $SD = 1.03$) letten op herstelbaarheid bij de aankoop van een nieuwe smartphone ($t(350) = 1.63$; $p = .11$). Bij de demografische variabele geslacht daarentegen is er wel een significant verschil ($t(350) = 2.16$; $p = .03$) tussen mannen ($M = 3.27$; $SD = 1.04$) en vrouwen ($M = 3.50$; $SD = .94$).

Slechts 35% vindt een milieuvriendelijke productie belangrijk tot zeer belangrijk. Als we de mensen die herstelbaarheid belangrijk tot zeer belangrijk vinden via select cases apart nemen stijgt het percentage dat milieuvriendelijkheid belangrijk vindt met 13%. Deze lichte stijging wordt ook bevestigd door middel van de bivariaat Pearson correlatiecoëfficiënt waarin we ondervonden dat er een significant, zwak positief verband bestaat tussen de mate waarin herstelbaarheid belangrijk wordt bevonden en de mate waarin milieuvriendelijke productie belangrijk wordt bevonden ($r(352) = 0.44$, $p < .01$).

De mate waarin respondenten bezorgd zijn om het milieu is een zwakke significante voorspeller voor de mate waarin de respondenten op herstelbaarheid letten ($R^2 = .14$; $F(1) = 7.06$, $p = .01$). De bezorgdheid om het milieu is een matige significante voorspeller voor de mate waarin op milieuvriendelijke productie wordt gelet ($R^2 = .31$; $F(1) = 38.27$, $p = .00$).

Als we de demografische variabele leeftijd en geslacht samen met de aankoop variabelen bestuderen merken we enkele significante verschillen. Via een onafhankelijke T-test zien we dat er een significant verschil ($t(350) = 2.04$; $p = 0.04$) bestaat tussen de gemiddelden van de mate waarin 15 tot 19-jarigen ($M = 3,22$; $SD = 0,988$) en 20 tot 25-jarigen ($M = 3.00$; $SD = 1.08$) milieuvriendelijke productie belangrijk vinden. De jongere groep respondenten vindt deze factor dus belangrijker dan de oudere groep. De andere demografische variabele geslacht heeft ook een invloed op de mate waarin de respondenten milieuvriendelijke productie belangrijk vinden. Vrouwen ($M = 3.23$; $SD = .93$) vinden deze variabele significant belangrijker ($t(350) = 2.16$; $p = .03$) dan mannen ($M = 2.99$, $SD = 1.127$) bij de aankoop van een nieuwe smartphone. Ten slotte bemerken we ook een significant verschil ($t(350) = 2.16$; $p = .03$) in de mate waarin vrouwen en mannen herstelbaarheid belangrijk vinden. Vrouwen ($M = 3.50$; $SD = .94$) vinden dit significant belangrijker dan mannen ($M = 3.27$; $SD = 1.04$).

Luik 2: Het herstellen van de smartphone en de smartphone-herstel workshop

OV5: Hebben jongeren en jongvolwassenen hun smartphone al eens laten herstellen/ zelf hersteld?

Net iets minder de helft van de respondenten (166 van 352 of 47%) heeft ooit al eens een smartphone laten herstellen. 62% hiervan heeft een gebroken scherm laten repareren en 16% heeft de batterij al eens laten herstellen/ vervangen.

Er is geen significant verschil tussen de twee leeftijdscategorieën en het herstellen van een smartphone ($\chi^2(1) = .89$; $p = .35$). Ook vinden we geen significant verschil tussen het aantal mannen en vrouwen die hun smartphone al eens lieten herstellen ($\chi^2(1) = .49$; $p = .49$).

De meeste respondenten hebben hun smartphone laten herstellen in een elektronica herstel winkel (73 respondenten van de 166 of 44%), 39 respondenten zijn hiervoor naar de winkel gegaan waar ze hun smartphone gekocht hebben en 50 mensen hebben hun smartphone op een alternatieve manier hersteld; 22 mensen schakelden hiervoor de hulp in van een kennis, 22 mensen hebben hun smartphone zelf hersteld en 6 mensen zijn hiervoor naar een *Repair Café* gegaan. Van de 22 mensen die hun smartphone zelf hersteld hebben zijn er slechts 4 mensen met de leeftijdscategorie van 15 tot 19 en vier vrouwen. Slechts 1 van 4 de vrouwen behoort tot de leeftijdscategorie 15 tot 19-jarigen.

De respondenten die hun smartphone op een alternatieve manier herstelden gaven aan hier minder tijd aan besteed te hebben dan mensen die dit via een de smartphone of herstelwinkel lieten doen. Bij een alternatieve herstelling werd er maximum 1 week besteed aan de

herstelling, tegenover 4 weken bij een smartphone winkel en 2 weken bij een elektronica-herstel winkel. Het ultieme minimum van 10 minuten werd opgeschreven door een respondent die zelf het scherm van zijn smartphone vervangen had via *iFixit*.

De smartphone laten herstellen via de winkel waar deze gekocht is, duurt het langst. In 60% van de gevallen was een herstelling via smartphone winkel gratis. De prijs bij een elektronica-herstel winkel lag in 73% van de gevallen boven de 50 euro. Bij respondenten die zelf hun smartphone hersteld hebben ($N = 22$) gaven 5 respondenten aan dat ze dit gratis konden doen, 10 respondenten betaalden minder dan 20 euro en slechts 3 respondenten gaven meer dan 50 euro uit. De prijs om een scherm te herstellen via een vriend, Repair Café of zelf ($N=33$), kost bij 75% van de gevallen minder dan 50 euro en bij 45% minder dan 20 euro. De respondenten die hun scherm lieten repareren bij een elektronica-herstel winkel of bij de winkel waar de smartphone gekocht was ($N = 68$) betaalden in 74% van gevallen meer dan 50 euro en in 34% van de gevallen meer dan 100 euro.

Aan de hand van een open vraag konden de respondenten invullen waar ze hun kennis verworven hadden om hun smartphone te repareren. 'Internet' en 'YouTube' zijn vaak opgeschreven, 1 respondent haalde 'iFixit' aan.

Bij de schaal 'milieubezorgdheid' ligt de gemiddelde score van respondenten die al een smartphone hebben laten herstellen ($M = 3.80$; $SD = .53$) niet significant hoger dan degene die dit nog nooit gedaan hebben ($M = 3.85$; $SD = .47$).

Ook bij de schaal 'zuinigheid' is er geen significant verschil tussen de gemiddelde scores van de mensen die wel al hun smartphone lieten repareren ($M = 3.99$; $SD = .56$) en degenen die dit nog niet deden ($M = 4.01$; $SD = .53$). Als we al de zes items van de schaal 'productinnovativiteit' apart nemen dan zien we nergens een significant verschil optreden tussen mensen die al wel of nog niet hun smartphone lieten repareren.

De schaal 'productonderhoud' analyseerden we op item-niveau, hier vonden we ook voor geen van de items een significant verschil voor de variabele 'ooit al een smartphone laten herstellen'.

OV6: Welke motivaties en barrières zijn er om een smartphone te laten repareren?

De keuze om een smartphone te herstellen wordt ondersteund door enkele motivaties. De respondenten die hun smartphone wel al hadden hersteld, konden in een lijst verschillende motivaties aanduiden. De motivatie 'het was goedkoper om hem te laten herstellen dan om een nieuwe te kopen', is het vaakst aangeduid als reden voor een herstelling (door 53% van de respondenten, $N = 166$). 30% van de respondenten gaf als reden dat het 'slechts een klein probleem was'. Een derde reden die 26% van de respondenten aanduidde, is de hoge aankoopprijs van zijn smartphone. 14% haalden aan dat ze hun smartphone lieten herstellen omdat dit beter was voor het milieu. Een minderheid van de respondenten (13%) haalde aan dat ze hun smartphone lieten herstellen omdat ze er gehecht aan waren.

Bij de respondenten die nog nooit een smartphone lieten herstellen ($N = 186$) onderzochten we wat de redenen hiertoe waren. De respondenten konden via een vijf-punts Likertschaal verschillende redenen beoordelen van *helemaal niet mee eens* tot *helemaal mee eens*. De stelling 'herstellingskosten zijn te hoog' had het hoogste gemiddelde ($M = 3.59$), 61% van de respondenten was het hiermee eens tot helemaal eens. Daaropvolgend dacht 46% van de respondenten dat zijn/ haar smartphone niet herstelbaar was ($M = 3.24$) en 32% had de mogelijkheid tot herstelling niet in overweging genomen ($M = 2.88$). De respondenten konden zelf ook een reden aanvullen, hier werd aangehaald dat het goedkoper is om een nieuwe smartphone te kopen, of dat het de moeite niet meer is om de smartphone te laten herstellen door zijn ouderdom. Er is geen significant verschil te vinden tussen mannen en vrouwen en de reden waarom ze nog geen smartphone hebben laten herstellen. Tussen de twee leeftijdscategorieën daarentegen wel. De oudere leeftijdscategorie ($M = 3.85$; $SD = .811$) vindt de reden 'herstellingskosten zijn te hoog' significant belangrijker ($t(183) = - 3.57$; $p < .01$) dan de jongere leeftijdscategorie ($M = 3.37$; $SD = 1.02$).

De respondenten die nog nooit een smartphone lieten herstellen ($N = 186$) beantwoordden ook de vraag waarom ze hun smartphone wel zouden laten repareren. De voornaamste reden om een smartphone wel te laten repareren is de nieuwheid van de smartphone ($M = 4.21$), de lage reparatiekost ($M = 4.13$), de hoge aankoopprijs van de smartphone ($M = 3.95$) en de hoeveelheid belangrijke informatie op de smartphone ($M = 3.94$). De reden 'indien de herstelling niet lang duurt' wordt in geheel niet als belangrijkste reden aanzien ($M = 3.36$), maar deze reden wordt door de oudere leeftijdscategorie ($M = 3.54$; $SD = 1.00$) wel als significant belangrijker ($t(184) = - 2.24$; $p = .03$) beschouwd dan de jongere leeftijdscategorie ($M = 3.20$; $SD = 1.04$).

De gemiddelde aankoopprijs van de smartphone bij respondenten die hun smartphone wel al hebben laten repareren ($M = 388.6$; $SD = 246.93$) lag hoger dan deze van de respondenten die dit nog niet hebben gedaan ($M = 317.49$; $SD = 215.20$). Het verschil was significant: $t(2.69) = 7.34$; $p < 0.01$.

OV7: Zouden jongeren hun smartphone graag zelf leren repareren?

Iets minder dan de helft van de respondenten (42%, $N = 352$) gaf aan dat hij/ zij wel wil deelnemen aan een workshop waar er aangeleerd wordt hoe men een smartphone zelf kan herstellen. Hiervan is 55% mannelijk en 58% behoort tot de oudere leeftijdscategorie (20-25 jaar). De meerderheid van de respondenten die wil deelnemen aan de workshop ($N = 147$) is dus mannelijk, maar dit verschil tussen mannen en vrouwen is niet significant ($\chi^2(1) = 2.63$; $p = .11$). Het verschil tussen de twee leeftijdscategorieën is wel significant ($\chi^2(1) = 7.6$; $p = .01$). Er zijn significant meer mensen van de oudere leeftijdscategorie (20-25 jaar) geïnteresseerd in een deelname dan respondenten van de jongere leeftijdscategorie (15-19 jaar). De meerderheid zou willen leren hoe een scherm en batterij vervangen kan worden.

43% ($N = 352$) gaf aan dat er momenteel iets stuk is aan hun smartphone. Bij de meerkeuzevraag welk onderdeel momenteel stuk was, werd een gebroken scherm (52%) en een kapotte batterij (29%) het vaakst aangeduid ($N = 115$). Om deel te nemen aan een workshop en aan een herstelling van de smartphone zou 19% ($N = 352$) minder dan 20 euro willen betalen, zou 46% 20 tot 50 euro willen betalen en 25% van 50 tot 100 euro.

OV8: Welke motivaties en barrières zijn er om deel te nemen aan de smartphone-herstel workshop?

Respondenten die niet willen deelnemen aan de workshop, konden in een open vraag aangeven wat de reden hiertoe was. Antwoorden zoals: 'Ik vertrouw mezelf minder als professionals om het te maken', 'tijdverspilling + nooit zo goed als professionals', 'Ik houd niet van technologische zaken of ICT en heb er het geduld niet voor om hieraan te "prutsen". Laat het repareren maar aan een professional over, of iemand in mijn sociale kringen die er goed mee overweg kan', werden hier opgeschreven. Er was geen verschil te vinden in de redenen bij de jongere en oudere leeftijdscategorie. Ook bij de vraag welke aspecten belangrijk zijn voor een smartphone herstel workshop gaf 43% van de respondenten ($N = 352$) aan dat het belangrijk is om een persoon met ervaring erbij te hebben. 33% wees op het belang van een handleiding en 32% op de aanwezigheid van filmpjes met uitleg. 22% zou het liever door iemand anders laten doen.

We vroegen de respondenten om op een schaal van 1 tot 10 (van zeer makkelijk tot zeer moeilijk) aan te duiden hoe moeilijk zij de herstelling van een smartphone schatten. De resultaten tonen aan dat de meerderheid de moeilijkheidsgraad van een smartphone herstellen hoog inschat. Het gemiddelde was 7 en 65% ($N = 352$) gaf een waarde boven 7 aan. De respondenten die zelf al een smartphone hersteld hadden ($N = 22$) quoteerden het moeilijkheidsniveau lager ($M = 4.22$) dan degene die dit niet hadden gedaan ($M = 6.77$). Zij waren ook de enige groep waar de moeilijkheidsgraad 1 (zeer makkelijk) werd aangeduid. Vrouwen ($M = 7.18$; $SD = 1.63$) schatten het repareren van een smartphone significant moeilijker ($t(340) = 5.62$; $p = .00$) in dan mannen ($M = 6.11$; $SD = 1.92$). Ook de jongere leeftijdscategorie ($M = 6.95$; $SD = 1.70$) schat het repareren van een smartphone significant moeilijker ($t(339) = 3.189$; $p < .01$) in dan de oudere leeftijdscategorie.

Respondenten die graag zouden deelnemen aan een workshop waar men een smartphone leert repareren scoren hoger op de schaal van milieubezorgdheid ($M = 3.91$; $SD = .51$) dan de respondenten die niet willen deelnemen ($M = 3.77$; $SD = .47$). Dit verschil is significant: $t(350) = 2.49$; $p = 0.01$. Er is geen significant verschil in scores op de schaal van zuinigheid tussen de respondenten die wel ($M = 4.05$; $SD = .57$) en de respondenten die niet willen deelnemen aan de workshop ($M = 3.96$; $SD = .52$). Als we de schaal van productinnovativiteit op item-niveau analyseren merken we voor drie items wel een significant verschil tussen de mensen die willen deelnemen aan de workshop en degene die dat niet willen. Het item 'gemiddeld zou ik liever een oud product aanpassen aan een nieuwe situatie dan een nieuw product te kopen' scoort significant hoger ($t(350) = 1.72$; $p < .01$) bij mensen die willen deelnemen ($M = 3.48$; $SD = .94$) dan bij mensen die niet willen deelnemen ($M = 3.06$; $SD = .97$). Ook het item 'ik haal pas plezier uit bezittingen als ik het in zijn volste capaciteit kan gebruiken' heeft een significant hogere ($t(350) = 2.91$; $p < .01$) score bij mensen die willen deelnemen aan de workshop ($M = 3.61$; $SD = .98$) dan bij de mensen die niet willen deelnemen ($M = 3.31$; $SD = .95$). Ten slotte vinden we ook een significant verschil ($t(350) = 2.31$; $p = .02$) bij het item 'ik gebruik producten vaak op meer manieren dan andere mensen'. De respondenten die willen deelnemen aan de workshop zijn het hier meer mee eens ($M = 3.07$; $SD = .96$) dan mensen die niet willen deelnemen aan de workshop ($M = 2.84$; $SD = .88$). Bij de schaal van productonderhoud vinden we geen significante verschillen op item-niveau tussen de respondenten.

De workshop zou in de vorm van een Repair Café gegeven kunnen worden, daarom vroegen we naar de mening van jongeren en jongvolwassenen over Repair Cafés. Uit de resultaten bleek dat 40% van de respondenten ($N = 352$) al eens gehoord had over een Repair Café en

slechts 4% al eens deelgenomen had (13 respondenten). 11 respondenten van de 13 die al eens deelgenomen hadden ervoeren deze deelname aan een Repair Café als zeer goed. 2 respondenten vonden deze ervaring gemiddeld. Als we de twee leeftijdscategorieën met elkaar vergelijken zien we dat er evenveel 15 tot 19-jarigen als 20 tot 25-jarigen deelgenomen hebben aan een Repair Café. Maar er hebben wel significant meer 20 tot 25-jarigen gehoord van een Repair Café ($\chi^2(1) = 8.89; p = 0.003$).

Discussie & Conclusie

Het eerste objectief van dit onderzoek is het huidige gedrag van jongeren en jongvolwassenen omtrent smartphone vervanging en afdanking in kaart brengen.

We merken op dat jongeren en jongvolwassenen hun smartphone gemiddeld twee jaar gebruiken voordat ze deze vervangen. Dit komt overeenkomst met voorgaande onderzoeken (Wilson, 2017, Tiep, 2018). De meeste respondenten schatten dat een smartphone slechts één à twee jaar bruikbaar is. Dit is een korte periode als we deze vergelijken met de levensduur die volgens de smartphoneproducenten wordt geschat (vijf jaar; zie supra, Gebruiksfase). We vonden in onze resultaten een positieve samenhang terug tussen de geschatte levensduur en de periode dat ze hun vorige smartphone gebruikt hebben. Dus hoe korter de periode geschat wordt, hoe korter de smartphone werkelijk gebruikt zal worden. Of omgekeerd, hoe korter de smartphone werkelijk gebruikt is, hoe korter de levensduur van een smartphone geschat wordt. Door de kracht van de verwachting, ook de '*self fulfilling prophecy*' genoemd (Merton, 1948), zou het kunnen dat de geschatte levensduur een effect heeft op de werkelijkheid. Bijvoorbeeld, hoe korter de levensduur ingeschat wordt, hoe minder lang de smartphone in werkelijkheid gebruikt wordt.

Duurdere smartphones worden ook langer gebruikt. Producten die duurder zijn, worden als kwalitatief beter beschouwt, waardoor de consument verwacht dat deze langer bruikbaar zijn. Maar er wordt voor deze producten ook meer zorggedragen, waardoor ze sowieso minder snel stuk gaan (Ackermann, Mugge & Schoormans, 2018; Zeithaml, 1988).

Het is dus van belang om er tijdens de workshop op te wijzen dat smartphones een langere gebruiksduur hebben dan verwacht. Daardoor gaan mensen misschien meer zorgdragen voor hun smartphone en deze langer gebruiken.

Jongeren en jongvolwassenen vervangen hun smartphone vaak vroegtijdig. De voornaamste reden die hiervoor aangegeven wordt, is dat de smartphone gedeeltelijk stuk is. De meeste respondenten gaven meerdere zaken als defect aan bij hetzelfde toestel voordat ze deze afgedankt hadden. Vooral een gebroken scherm, versleten batterij of een traag functionerend toestel, werden aangeduid. Dit is een vorm van 'materiële veroudering', deze vorm van veroudering is objectief. Dit is een positief resultaat voor de smartphone-herstel workshop, aangezien we door het herstellen van een smartphone de materiële vorm van veroudering wegnemen en dus afdanken in veel gevallen voorkomen. Zowel een gebroken scherm als een versleten batterij kunnen vervangen worden (iFixit, 2016; iFixit, 2018).

Een traag functionerend toestel kan het gevolg zijn van een versleten batterij, updates of te weinig geheugen. De versleten batterij en te weinig geheugen kunnen verholpen worden, als het aan de updates ligt is het wat moeilijker om de smartphone opnieuw sneller te laten functioneren (Husted, Saïdi & Gehani, 2011).

Nadat jongeren en jongvolwassenen hun smartphone niet meer willen gebruiken, bewaren ze deze. We vonden dit resultaat ook al terug bij voorgaand onderzoek (Li, Yang, Song & Lu, 2012; Ho et al., 2015; Wilson, 2017, Tiep, 2018). De respondenten weten niet wat ze er anders mee moeten doen of houden hem bij als reserve telefoon. Er moet meer bewustzijn gecreëerd worden over wat te doen met een smartphone als deze niet meer gebruikt wordt en ook waarom dit belangrijk is. Een persoon die zich bewust is van de gevolgen van zijn eigen gedrag en weet hoe hij deze kan veranderen kan zijn gedrag aanpassen (cfr. Norm activation model). Op deze manier kunnen smartphones of bepaalde delen ervan hergebruikt worden. Indien dit niet meer mogelijk is kunnen ze gerecycleerd worden. Dit gedrag, waarbij mensen een smartphone bijhouden en niet meer gebruiken, moet dringend veranderd worden opdat de transitie naar een circulaire economie mogelijk wordt.

Als jongeren en jongvolwassenen hun oude smartphone afdanken, willen ze een nieuwe smartphone aankopen. Bij de aankoop van een smartphone wordt er vooral gelet op de batterijprestatie en de lange levensduur. Wat ons opvalt bij de resultaten is dat 90% van de respondenten een lange levensduur belangrijk tot zeer belangrijk vindt, terwijl maar 50% dit over het kenmerk herstelbaarheid vindt.

De meerderheid van de respondenten vindt het dus belangrijk dat een smartphone lang bruikbaar is, maar de neiging om te denken aan herstellen als methode om er zelf voor te zorgen dat een smartphone langer bruikbaar is, wordt veel minder in beschouwing genomen.

Volgens het onderzoek van Sabbaghi et al. (2016) reflecteren de factoren waarop iemand let tijdens de aankoop van een product, deels hun gedrag na aankoop (Sabbaghi et al., 2016).

Uit de resultaten blijkt dat jongeren en jongvolwassenen die ooit al een smartphone hebben laten herstellen meer letten op de herstelbaarheid bij de aankoop van een smartphone.

We vonden ook een verband tussen de respondenten die herstelbaarheid aangaven als belangrijke reden bij de aankoop van een nieuwe smartphone en de mate waarin milieuvriendelijke productie als belangrijk wordt geacht.

Vrouwen vinden zowel een milieuvriendelijke productie als de herstelbaarheid van een smartphone belangrijker dan mannen. De jongere leeftijdsgroep, 15-19-jarigen, vindt een milieuvriendelijke productie ook belangrijker, maar er is geen verschil te vinden tussen de leeftijdsgroepen bij de herstelbaarheid van een smartphone.

De associatie tussen herstelbaarheid en milieubezorgdheid bij de respondenten is zwak, maar wel significant. Hieruit besluiten we dat de link tussen het herstellen van een smartphone en het milieu nog duidelijker moet worden bij onze respondenten. Zodanig dat jongeren en jongvolwassenen die geven om het milieu ook hun smartphone zouden herstellen.

Als tweede objectief van dit onderzoek willen we achterhalen welke ervaring jongeren en jongvolwassenen momenteel hebben met het herstellen van een smartphone en hoe ze erover denken.

Net iets minder dan de helft van de respondenten heeft ooit al een smartphone laten herstellen (166 van de 352). De meest voorkomende reparatie was een gebroken scherm, sommigen lieten ook hun batterij herstellen of vervangen. Deze twee defecten zijn beiden aangehaald als belangrijke redenen tot het afdanken van een smartphone (zie supra). De beslissing om deze defecten te laten repareren of zelf te repareren voorkomt afdanking.

De smartphone laten herstellen via de winkel waar deze gekocht is, duurt het langst. Zoals we besproken bij het hoofdstuk 'obstakels om een smartphone te herstellen', is het gebrek aan een afdeling voor herstellingen in hetzelfde gebouw, de reden hiervoor. De smartphone wordt naar een andere winkel verzonden, wat meer tijd in beslag neemt (Scott & Weaver, 2016). Als de herstelling van de smartphone binnen de garantie valt, is deze optie wel het goedkoopst. Indien de smartphone niet meer binnen garantie valt is het goedkoop om een smartphone zelf te repareren, door een vriend of via een Repair Café en deze opties duren ook het minst lang. Een herstelling via een elektronica-herstel winkel laten uitvoeren is de duurste optie. 22 respondenten hadden hun smartphone zelf al hersteld en van deze groep waren de meeste

jongvolwassenen, meer specifiek de categorie 20 tot 25-jarigen, slechts één respondent was van de jongere leeftijdscategorie. De kennis om iets te herstellen werd vaak opgedaan via filmpjes op YouTube.

De respondenten die hun smartphone wel al hebben laten herstellen halen dezelfde reden aan voor de herstelling als degene die hun smartphone nog niet hebben laten herstellen, namelijk de prijs van de herstelling. Volgens degene die hun smartphone wel al hebben laten herstellen is dit voordeliger dan een nieuwe te kopen, terwijl de respondenten die dit nog niet hebben gedaan net aanhalen dat herstellen te duur is. De economische vorm van veroudering (zie Afdanken van een smartphone) speelt dus ook een belangrijke rol bij het vroegtijdig afdanken van een smartphone. Deze vorm van veroudering is relatief, dus afhankelijk van persoon tot persoon.

We merken op dat dit ook verband houdt met de aankoopprijs van een smartphone. Uit de resultaten bleek dat respondenten die ooit een smartphone hadden laten herstellen gemiddeld een duurdere smartphone kochten. De reparatiekost is dan relatief goedkoper dan voor de mensen die een goedkope smartphone kochten en bijgevolg zijn ze bereidwilliger om deze prijs te betalen. Doordat er vaker tot een herstelling overgegaan wordt bij een dure smartphone, ondersteunt dit ook het resultaat dat dure smartphones langer gebruikt worden (zie supra). Toch is een herstelling in de meeste gevallen goedkoper dan de aankoop van een nieuwe (dure of goedkope) smartphone. Vooral als de herstelling niet via een winkel verloopt, maar als men deze bijvoorbeeld zelf uitvoert, is de prijs veel lager dan de aankoop van een nieuwe smartphone. Jongeren en jongvolwassenen die hun scherm zelf vervangen of het door een kennis lieten doen betaalden meestal minder dan 50 euro (75%), terwijl deze herstelling bij een winkel vaak meer dan 50 euro kost (74%).

Hieruit veronderstellen we dat het belangrijk is om bewustwording te creëren rond de prijs van een herstelling. Zodat de respondenten die een goedkope smartphone hebben ook inzien dat herstellingskosten, afhankelijk van waar de herstelling gebeurt, meevallen. We kunnen ook meer aandacht geven aan het feit dat goedkope smartphones kwaliteitsvol zijn en deze niet per se gedoemd zijn om snel vervangen te worden.

De respondenten die hun smartphone wel al lieten herstellen, deden dit niet omdat ze gehecht waren aan hun smartphone. De motivatie 'ik ben eraan gehecht' om een herstelling uit te voeren werd wel gevonden bij andere producten (zie supra, motivaties om een smartphone te herstellen), maar niet bij een smartphone. Ook het milieu als motivatie om een smartphone te

herstellen, kwam niet vaak voor. Ook hier veronderstellen we dat de link tussen het herstellen van een smartphone en het milieu nog niet duidelijk is voor veel consumenten (zie supra, objectief 1).

Als derde en laatste objectief van dit onderzoek willen we de specifieke noden van jongeren en jongvolwassenen voor de deelname aan een smartphone-herstel-workshop onderzoeken

iets minder dan de helft van de respondenten zou willen deelnemen aan een workshop waar men leert hoe een smartphone te herstellen. Er zijn significant meer jongvolwassenen (20 tot 25-jarigen) geïnteresseerd in de workshop dan jongeren (15 tot 19-jarigen).

De meerderheid zou willen leren hoe een scherm en batterij vervangen moeten worden. Dit komt overeen met de defecten die al het vaakst hersteld zijn en ook met de defecten die typisch zijn om een smartphone te vervangen. We merken ook op dat dit de defecten zijn waarvan net iets minder dan de helft van de respondenten momenteel last heeft. Tijdens de workshop zou de focus kunnen liggen op het herstellen van deze defecten. De meesten respondenten zouden 20 tot 50 euro willen betalen voor een deelname aan de workshop.

Een groot deel van de respondenten zou echter niet deelnemen aan de workshop. De meesten haalden aan dat ze geen vertrouwen hebben in hun eigen skills en de schade aan de telefoon zouden verergeren, anderen vermelden dat ze geen interesse of tijd hebben. Dit vinden we terug bij de *decomposed theory of planned behavior* (Taylor & Todd, 1995), hierin wordt uitgelegd dat een laag vertrouwen in de eigen skills (*self-efficacy*) en/ of een lage mogelijkheid tot het uitvoeren van een bepaald gedrag (*resource facilitating conditions*), zoals een gebrek aan tijd, ervoor zorgen dat mensen het gedrag ook niet zullen uitvoeren.

We zien dit ook terugkomen als we de aspecten nagaan die belangrijk zijn tijdens een smartphone-herstel workshop. De meerderheid haalt aan dat ze graag de nabijheid van een persoon met ervaring zouden willen. Ook de aanwezigheid van een handleiding of een filmpje met uitleg is van belang. De meerderheid van de respondenten denkt dat een smartphone herstellen zeer moeilijk is. Ze quoteerden een waarde van zeven en daarboven op een schaal van 1 tot 10 (van zeer makkelijk naar zeer moeilijk). Vrouwen schatten het herstellen van een smartphone significant moeilijker in dan mannen. De jongere leeftijdscategorie (15 tot 19-jarigen) denkt ook dat dit moeilijker is dan de oudere leeftijdscategorie (20 tot 25-jarigen).

Uit deze resultaten blijkt dus dat veel respondenten een lage *self-efficacy* hebben. Ze gaan ervan uit dat ze zelf geen smartphone kunnen repareren en schatten de reparatie heel moeilijk in.

De respondenten die hun smartphone wel al hersteld hadden, quoteerden het moeilijkheidsniveau veel lager en gaven het gemiddeld een waarde van 4. Ofwel bezitten deze respondenten meer skills om een smartphone te herstellen, ofwel is het herstellen van een smartphone niet zo moeilijk. Het feit dat de meeste respondenten denken dat het moeilijk is, houdt hen tegen om het werkelijk te proberen. Hierdoor kunnen de respondenten ook geen ervaring opdoen om van mening te veranderen.

Door deel te nemen aan een smartphone-herstel workshop zou de *self-efficacy* van jongeren en jongvolwassenen kunnen verhogen, aangezien ze merken dat een smartphone herstellen niet zo moeilijk is als ze denken. Hierdoor zou een gebrek aan *self-efficacy*, voor het repareren van een smartphone, geen obstakel meer vormen in de toekomst.

De respondenten die graag zouden deelnemen aan de workshop zijn bezorgder om het milieu dan de degene die geen interesse hadden in de deelname aan de workshop. De aanleiding van de smartphone-herstel workshop zijn ook milieu en sociale problemen. Volgens het *norm activation model* (Schwartz, 1977) zou iemand die bezorgder is om het milieu en zich meer bewust is van de milieuproblematiek meer de neiging hebben om deel te nemen aan deze workshop. Een vereiste is wel dat deze persoon zich bewust is van het feit dat het herstellen van een smartphone een positieve impact heeft op het milieu.

We vonden ook dat de respondenten die graag zouden deelnemen aan de workshop op enkele items van de productinnovativiteitsschaal hoger scoren dan de andere respondenten. Het feit dat ze liever producten aanpassen aan een nieuwe situatie, producten in de volste capaciteit willen gebruiken en een product op meerder manieren gebruiken dan andere mensen, wijst aan dat deze respondenten ook graag zouden deelnemen aan de smartphone-herstel workshop. Men leert er namelijk ook om anders om te gaan met de smartphone en het in zijn volste capaciteit te gebruiken.

De keuze om een product in zijn volste capaciteit te gebruiken en dus ook te herstellen zou volgens de *Fixer movement* een recht moeten zijn van elke consument. Er is echter vaak een gebrek aan een duidelijke handleiding of reserveonderdelen om dit te doen (cfr. Duurzame herstelinitiatieven)

Uit de resultaten leren we dat weinig respondenten al eens deelgenomen hebben aan een Repair Café (13 van de 352). Dit hadden we verwacht, aangezien de Repair Cafés vooral door oudere mensen bezocht worden. Een reden hiervoor kan zijn dat Repair Cafés in Vlaanderen momenteel vooral door IVAGO en OCMW' s gesteund worden (IVAGO, 2019; OCMW Gent, 2019). Op de site van OCMW Gent wordt het als activiteit voor senioren aangeboden. Deze twee diensten zijn beter gekend bij mensen ouder dan de leeftijd van onze respondenten. Het is dus belangrijk dat er ook Repair Cafés specifiek voor jongeren georganiseerd worden. Samenwerking met bijvoorbeeld scholen, verenigingen of universiteiten kan ervoor zorgen dat meer jongeren en jongvolwassenen op de hoogte worden gebracht van Repair Cafés.

Limitaties & Toekomstig onderzoek

Dit onderzoek heeft een aantal beperkingen. We weten niets over de huidige kennis van jongeren en jongvolwassenen met betrekking tot de milieuproblematiek die smartphones met zich meebrengen noch met betrekking tot de mogelijke oplossingen zoals de circulaire economie. Voor toekomstig onderzoek zou het dus interessant zijn een kwalitatieve studie uit te voeren met focusgroepen of diepte-interviews die de kennis van jongeren en jongvolwassenen over de levenscyclus van een smartphone en/ of de mogelijke oplossingen onderzoeken. Verder legt dit onderzoek de focus op het sensibiliseren van de consument, terwijl het ook belangrijk is om dit bij smartphoneproducenten te doen. Smartphoneproducenten zouden meer kunnen inzetten op de levensduur van een smartphone, door deze bijvoorbeeld beter herstelbaar of modulair te maken. Toekomstig onderzoek zou hier verder op kunnen ingaan, door bijvoorbeeld diepte-interviews af te nemen bij smartphoneproducenten en de drijfveren te achterhalen om een smartphone al dan niet herstelbaar te maken.

Bij dit onderzoek hebben we de huidige herstellingsdiensten niet onderzocht, terwijl dit wel een meerwaarde zou kunnen bieden aan het onderzoek. Toekomstig onderzoek zou de verschillende herstellingsdiensten kunnen onderzoeken om zo de mogelijkheden voor smartphoneherstellingen en de populariteit ervan in kaart te brengen. Het zou ook interessant zijn om de communicatie tussen smartphoneproducenten en herstellingsdiensten te onderzoeken, aangezien we bij dit onderzoek enkele problemen daaromtrent hebben ontdekt (zie Obstakels om een smartphone te herstellen; bv. Reserveonderdelen zijn moeilijk verkrijgbaar, klacht Apple tegen herstellingswinkel).

Aanbevelingen

De belangrijkste doelstelling van dit onderzoek was om Bos+ aanbevelingen te bieden voor de smartphone-herstel workshop. Zowel uit het theoretische deel van dit onderzoek als uit de conclusies van de resultaten van de enquête hebben we zes aanbevelingen ontwikkeld.

1) De workshop ontwikkelen in de vorm van een Repair Café met de aanwezigheid van online handleidingen en filmpjes.

De jongeren en jongvolwassenen gaven aan dat ze graag bijstand krijgen van een persoon met ervaring, zodat deze persoon zijn kennis en kunde kan aanbieden indien dit vereist is tijdens de reparatie van de smartphone. Bij een Repair Café is er ook steeds een persoon met ervaring aanwezig. Zo kunnen de deelnemers van de workshop de herstelling ook door deze persoon laten uitvoeren, indien ze het niet zelf willen doen. De toegevoegde waarde van deze workshop zou zijn dat er ook toestellen met internettoegang (zoals tablets) aanwezig zijn waarop filmpjes en handleidingen beschikbaar zijn. De website van iFixit is hier ideaal voor. Zo kunnen jongeren en jongvolwassenen ook zelf aan de herstelling beginnen en bij vragen of problemen 'de persoon met ervaring' erbij halen.

2) De focus leggen op het vervangen van schermen en batterijen.

Tijdens de workshop is het aan te raden een algemene tutorial te geven over het vervangen van een scherm en/of de batterij. Op deze manier is de workshop ook interessant voor zij die geen kapotte smartphone hebben, maar wel zouden willen deelnemen. Deze defecten komen namelijk het meest voor bij smartphones en de respondenten vinden dit ook het interessantst om te leren herstellen.

3) De prijs van de workshop zo laag mogelijk houden.

De prijs voor een herstelling is de belangrijkste factor voor jongeren en jongvolwassenen om een herstelling wel of niet uit te voeren. De meeste respondenten waren bereid tussen de 20 en 50 euro te betalen voor een workshop.

4) Bewustwording creëren rond de problemen bij de lineaire levenscyclus van de smartphone.

Net zoals bij het duurzame herstelinitiatief *The Restart project*, raden we aan om tijdens de workshop bewustwording te creëren met betrekking tot de problemen verbonden aan de lineaire levenscyclus van de smartphone. Om de deelnemers van de workshop te overtuigen na de workshop dit gedrag verder te zetten, is het volgens de *norm activation theorie* belangrijk dat de deelnemers tijdens de workshop:

- I. Kennis verwerven over de problemen omtrent de huidige levenscyclus van smartphones.
- II. Zich bewust worden van de relevantie om hun eigen smartphone langer te gebruiken om zo problemen op termijn aan te pakken.
 - Belang schenken aan de levensduur van een smartphone, zoals het letten op herstelbaarheid bij de aankoop van een smartphone, of de smartphone laten repareren, kan ervoor zorgen dat er vanuit de productiekant hier ook meer belang aan gehecht wordt.
 - De kennis rond de eigenlijke levensduur van een smartphone bij de deelnemers verhogen, zodat er niet vanuit gegaan wordt dat een smartphone niet lang bruikbaar is.
- III. Weten op welke manier een smartphone een langere levensduur gegeven kan worden.
 - Bij aankoop van een smartphone letten op de duurzame productie en herstelbaarheid.
 - Zorg dragen voor een smartphone, zodat deze niet snel stuk gaat.
 - Bij een klein defect de smartphone reeds herstellen en niet wachten tot deze helemaal stuk is.
 - De smartphone binnenbrengen bij een elektronikawinkel of een smartphone inzamelpunt, indien deze niet meer gebruikt wordt.

5) Samenwerking met middelbare scholen, hogescholen en/ of universiteiten voor de ontwikkeling van de workshop.

Voor de ontwikkeling en uitvoering van de smartphone-herstel workshop is het aangeraden samen te werken met een instituut waar de jongeren of jongvolwassenen zich bevinden. Er zijn meer jongvolwassenen (20 tot 25-jarigen) geïnteresseerd in een deelname aan de workshop, dit is een argument om samen te werken met een universiteit en/ of hogeschool.

6) Het uitlenen van de benodigdheden voor het herstellen van een smartphone en het aanbieden van een hulplijn.

Om herstelgedrag na de workshop te stimuleren is het volgens de *theorie of planned behavior* belangrijk dat jongeren en jongvolwassenen een hoge waargenomen gedragscontrole hebben. Bij handleidingen van iFixit staan vaak specifieke hulpmiddelen die vereist zijn om een herstelling uit te voeren. Zo heb je voor het vervangen van een scherm bijvoorbeeld een zuiggreep nodig. De beschikbaarheid aan middelen (*resource facilitating conditions*) kan worden verhoogd door de benodigdheden voor een herstelling uit te lenen. De jongeren en jongvolwassenen zullen bijgevolg meer geneigd zijn om een herstelling uit te voeren. Ook het zelfvertrouwen van jongeren en jongvolwassenen (*self-efficacy*) kan verhoogd worden door een soort van hulplijn op te richten. Zo kan er bijvoorbeeld een smartphone-herstel facebookpagina gericht zijn op het helpen van jongeren die een probleem ondervinden bij de herstelling. Vragen op deze pagina kunnen behandeld worden door enkele ervaren reparateurs. BOS+ zou in samenwerking met een middelbare school, hogeschool of universiteit een dienst als deze kunnen oprichten, zodanig dat na de workshop herstelgedrag nog steeds aangemoedigd wordt.

Referenties

- Ackermann, L., Mugge, R., & Schoormans, J. (2018). Consumers' perspective on product care: An exploratory study of motivators, ability factors, and triggers. *Journal of cleaner production*, 183, 380-391.
- Andersen, M. & Voller, L. (2016). Broken Promises: Cost of coal and copper production carried by people and the environment. *Danwatch*, 1- 4
- Bai, H., Wang, J., & Zeng, A. Z. (2018). Exploring Chinese consumers' attitude and behavior toward smartphone recycling. *Journal of cleaner production*, 188, 227-236.
- Bales, K. (2016). *Blood and earth: Modern slavery, ecocide, and the secret to saving the world*. Spiegel & Grau.
- Benton, D., Coats, E. & Hazell, J. (2015) A circular economy for smart devices Opportunities in the US, UK and India. *Green Alliance*.
- Bridgens, B., Hobson, K., Lilley, D., Lee, J., Scott, J. L., & Wilson, G. T. (2017). Closing the Loop on E-waste: A Multidisciplinary Perspective. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 169-181.
- Buchert, M., Manhart, A., Bleher, D., & Pingel, D. (2012). Recycling critical raw materials from waste electronic equipment. *Freiburg: Öko-Institut eV*, 49(0), 30-40.
- CATAPA (n.d.). Alles over mijnbouw. Geraadpleegd op 27 mei 2019 op het World Wide Web: <https://catapa.be/nl/onderzoek-en-mijnbouw/alles-over-mijnbouw/#mijnrampen>
- CATAPA & Generatie Transitie (n.d.). *The sustainable Development goals: challenging the mining industry*. Geraadpleegd op 27 mei 2019 op het World Wide Web: http://generatietransitie.be/sites/default/files/bijlages/challenges_sdgs_mining_industry_article.pdf
- Chan, J. (2013). A suicide survivor: the life of a Chinese worker. *New Technology, Work and Employment*, 28(2), 84-99.
- Cooper, Tim (2004), "Inadequate Life? Evidence of Consumer Attitudes to Product Obsolescence," *Journal of Consumer Policy*, 27 (4), 421.

- Declercq, D. (2019). *Symposium "Challenging the Global ICT Supply Chain: From Mining to Procurement"- Recy-call*. Niet-gepubliceerd finaal event rapport.
- De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, *42*, 128-138.
- De Marez, L. Vanhaelewyn, B. (2018). *Imec.digimeter 2018, digitale mediatrends in Vlaanderen*. Geraadpleegd op 20 juli 2019 op het World Wide Web: <https://www.imec-int.com/nl/digimeter2018/imec-digimeter-2018-download>
- Dodds, W. B., & Monroe, K. B. (1985). The effect of brand and price information on subjective product evaluations. *ACR North American Advances*.
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy, economic and business rationale for an accelerated transition. *Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK*.
- Ercan, M., Malmodin, J., Bergmark, P., Kimfalk, E., & Nilsson, E. (2016). Life cycle assessment of a smartphone. In *ICT for Sustainability 2016*. Atlantis Press.
- European Commission (2017, 9 november). *Study on the Review of the List of Critical Raw Materials*, Final Report, Brussels, Belgium. Geraadpleegd op 30 mei 2019 op het World Wide Web: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/08fdab5f-9766-11e7-b92d-01aa75ed71a1/language-en>
- Fairphone (juli, 2016). *Fairphone fact sheet*. Geraadpleegd op 24 mei 2019 op het World Wide Web: <https://www.fairphone.com/wp-content/uploads/2016/08/Fairphone-factsheet-NL.pdf>
- Franchina, V., Vanden Abeele, M., van Rooij, A., Lo Coco, G., & De Marez, L. (2018). Fear of missing out as a predictor of problematic social media use and phubbing behavior among Flemish adolescents. *International journal of environmental research and public health*, *15*(10), 2319.
- Gregson, N., Metcalfe, A., & Crewe, L. (2009). Practices of object maintenance and repair: How consumers attend to consumer objects within the home. *Journal of Consumer Culture*, *9*(2), 248-272.

- Getto, G., & Labriola, J. (2016). iFixit Myself: User-Generated Content Strategy in “The Free Repair Guide for Everything”. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 59(1), 37-55.
- Guiltinan, J., 2009. Creative destruction and destructive creations: environmental ethics and planned obsolescence. *J. Bus. Ethics* 89 (1), 19–28.
- Han, H. (2014). The norm activation model and theory-broadening: Individuals' decision-making on environmentally-responsible convention attendance. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 462-471.
- Hobson, K., Lynch, N., Lilley, D., & Smalley, G. (2018). Systems of practice and the Circular Economy: Transforming mobile phone product service systems. *Environmental innovation and societal transitions*, 26, 147-157.
- Huang, E. M., & Truong, K. N. (2008, April). Breaking the disposable technology paradigm: opportunities for sustainable interaction design for mobile phones. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 323-332). ACM.
- Husted, N., Saïdi, H., & Gehani, A. (2011, December). Smartphone security limitations: conflicting traditions. In *Proceedings of the 2011 Workshop on Governance of Technology, Information, and Policies* (pp. 5-12). ACM.
- iFixit (2016). *iPhone 7 Screen Replacement*. Geraadpleegd op 2 augustus 2019 op het World Wide Web: <https://www.ifixit.com/Search?doctype=guide&query=screen>
- iFixit (2018). *Google Pixel 2 Battery Replacement*. Geraadpleegd op 2 augustus 2019 op het World Wide Web: <https://www.ifixit.com/Guide/Google+Pixel+2+Battery+Replacement/103334>
- iFixit (n.d., a) We Have the Right to Repair Everything We Own. Geraadpleegd op 10 juni 2019 op het World Wide Web: <https://www.ifixit.com/Right-to-Repair/Intro>
- iFixit (n.d., b). Over Ons. Geraadpleegd op 10 juni 2019 op het World Wide Web: <https://nl.ifixit.com/Info/index>
- ITU (2018) International Telecommunication Union, Measuring the Information Society Report, Volume 1.

- IVAGO (2019). Gent Repareert: Repair Cafés in Gent. Geraadpleegd op 2 augustus 2019 op het World Wide Web: <https://www.ivago.be/thuisafval/repair-caf-s>
- Jindra, B., Hatani, F., Steger, T., & Hiemer, J. (2019). Social upgrading and cooperative corporate social responsibility in global value chains: the case of Fairphone in China. *Global Networks*.
- Kramer, D. M., Holness, D. L., Haynes, E., McMillan, K., Berriault, C., Kalenge, S., & Lightfoot, N. (2017). From awareness to action: Sudbury, mining and occupational disease in a time of change. *Work*, 58(2), 149-162.
- Koebler, J. (2019, 6 juni). VICE. *Apple Is Still Trying to Sue the Owner of an Independent iPhone Repair Shop*. Geraadpleegd op 22 juli op de World Wide Web: https://www.vice.com/en_us/article/9kxzpy/apple-is-still-trying-to-sue-the-owner-of-an-independent-iphone-repair-shop-louis-rossmann-henrik-huseby
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental education research*, 8(3), 239-260.
- Kordić, G., Grgurević, I., & Husnjak, S. (2017, november). Identification of factors relevant for the estimation of smartphone life cycle. In *2017 25th Telecommunication Forum (TELFOR)* (pp. 1-4). IEEE.
- Kwok, J. J. M., & Lee, D. Y. (2015). Competitive supply chain relationship model: Application to the smartphone manufacturing network. *PloS one*, 10(7), e0132844.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*, 143, 37-46.
- Keivanpour, S., & Kadi, D. A. (2016). An integrated approach to analysis and modeling of End of Life phase of the complex products. *IFAC-PapersOnLine*, 49(12), 1892-1897.
- Keiller, S., & Charter, M. (2014). Grassroots innovation and the circular economy: a global survey of repair cafés and hackerspaces.
- Keiller, S., & Charter, M. (2016). The second global survey of repair cafés: a summary of findings. *The Centre for Sustainable Design*.

- Laurenti, R., Singh, J., Sinha, R., Potting, J., & Frostell, B. (2016). Unintended environmental consequences of improvement actions: a qualitative analysis of systems' structure and behavior. *Systems research and behavioral science*, 33(3), 381-399.
- Lepawsky, J., Araujo, E., Davis, J. M., & Kahhat, R. (2017). Best of two worlds? Towards ethical electronics repair, reuse, repurposing and recycling. *Geoforum*, 81, 87-99.
- Li, B., Yang, J., Song, X., & Lu, B. (2012). Survey on disposal behaviour and awareness of mobile phones in Chinese university students. *Procedia Environmental Sciences*, 16, 469-476.
- Li, D., Zhao, L., Ma, S., Shao, S., & Zhang, L. (2019). What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature review. *Resources, Conservation and Recycling*, 146, 28-34.
- Liu, Y., & Bai, Y. (2014). An exploration of firms' awareness and behavior of developing circular economy: An empirical research in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 145-152.
- Løvik, A. N., Hagelüken, C., & Wäger, P. (2018). Improving supply security of critical metals: Current developments and research in the EU. *Sustainable Materials and Technologies*, 15, 9-18.
- Martinez-Alier, J. (2001). Mining conflicts, environmental justice, and valuation. *Journal of Hazardous Materials*, 86(1-3), 153-170.
- Merton, R. K. (1948). The self-fulfilling prophecy. *The Antioch Review* 8 (2), 193-210.
- Michelini, G., Moraes, R. N., Cunha, R. N., Costa, J. M., & Ometto, A. R. (2017). From linear to circular economy: PSS conducting the transition. *Procedia CIRP*, 64, 2-6.
- Mohiyeddini, C., Pauli, R., & Bauer, S. (2009). The role of emotion in bridging the intention-behaviour gap: The case of sports participation. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(2), 226-234.
- Moons, I., & De Pelsmacker, P. (2015). An extended decomposed theory of planned behaviour to predict the usage intention of the electric car: A multi-group comparison. *Sustainability*, 7(5), 6212-6245.

- Moran, D., D. McBain, K. Kanemoto, M. Lenzen, and A. Geschke. 2014. Global supply chains of coltan. *Journal of Industrial Ecology* 19(3): 357–365
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Nor, K. M., & Pearson, J. M. (2008). An exploratory study into the adoption of internet banking in a developing country: Malaysia. *Journal of Internet Commerce*, 7(1), 29-73.
- OCMW Gent (n.d.). *Bezoekers lokale dienstencentra leren zelf kapotte spullen herstellen in Repair Cafés*. Geraadpleegd op 2 augustus 2019 op het World Wide Web: <https://www.ocmwgent.be/OCMW/Senioren/Projecten/Actief-ouder-woorden/Actief-ouder-woorden-Repair-Cafs.html>
- Okada, E. M. (2006). Upgrades and new purchases. *Journal of Marketing*, 70(4), 92-102.
- Ongondo, F. O., & Williams, I. D. (2011). Greening academia: Use and disposal of mobile phones among university students. *Waste management*, 31(7), 1617-1634.
- Pakpour, A. H., Zeidi, I. M., Emamjomeh, M. M., Asefzadeh, S., & Pearson, H. (2014). Household waste behaviours among a community sample in Iran: An application of the theory of planned behaviour. *Waste management*, 34(6), 980-986.
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of retailing and consumer services*, 29, 123-134.
- Pawlicki, P. (2019). *Symposium "Challenging the Global ICT Supply Chain: From Mining to Procurement"*. *Electronics Watch*. Niet-gepubliceerd finaal event rapport.
- Pérez-Belis, V., Braulio-Gonzalo, M., Juan, P., & Bovea, M. D. (2017). Consumer attitude towards the repair and the second-hand purchase of small household electrical and electronic equipment. A Spanish case study. *Journal of cleaner production*, 158, 261-275.
- Pimentel, B. S., Gonzalez, E. S., & Barbosa, G. N. (2016). Decision-support models for sustainable mining networks: Fundamentals and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2145-2157.

- Potter, C., & Lupilya, A. C. (2016). 'You have hands, make use of them!' Child labour in Artisanal and Small-scale Mining in Tanzania. *Journal of International Development*, 28(7), 1013-1028.
- Potting, J., Hekkert, M. P., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2016). Circulaire economie: innovatie meten in de keten.
- Proske, M., Winzer, J., Marwede, M., Nissen, N. F., & Lang, K. D. (2016, September). Obsolescence of electronics-the example of smartphones. In *2016 Electronics Goes Green 2016+(EGG)*(pp. 1-8). IEEE.
- Recupel (n.d.), *Gsm's en smartphones: tonnen goud?*. Geraadpleegd op 1 juni 2019 op het World Wide Web <https://www.recupel.be/nl/waarom-recyclage/gsm-s-en-smartphones-tonnen-goud/>
- Recupel (n.d.). *België kampioen gsm's recycleren?*. Geraadpleegd op 1 juni 2019 op het World Wide Web: <https://www.recupel.be/nl/waarom-recyclage/belgi%C3%AB-kampioen-gsm-s-recycleren/>
- Recupel, (n.d.) *Geef je oude gsm of oude smartphone een tweede leven*. Geraadpleefd op 1 juni 2019 op het World Wide Web: <https://www.recupel.be/nl/wat-recycleert-recupel/geef-je-oude-gsm-of-oude-smartphone-een-tweede-leven/>
- Repair Café (n.d.). *Over het Repair Café*. Geraadpleegd op 10 juni 2019 op het World Wide Web: <https://repaircafe.org/over/>
- Repair Café (n.d., a). *Een Repair Café bezoeken*. Geraadpleegd op 28 juli 2019 op het World Wide Web: <https://repaircafe.org/bezoeken/>
- Riisgaard, H., Mosgaard, M., & Zacho, K. O. (2016). Local circles in a circular economy—the case of smartphone repair in Denmark. *European Journal of Sustainable Development*, 5(1), 109-124.
- Rodríguez-Labajos, B., & Özkaynak, B. (2017). Environmental justice through the lens of mining conflicts. *Geoforum*, 100(84), 245-250.
- Sabbaghi, M., & Behdad, S. (2018). Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. *Resources, Conservation and Recycling*, 133, 101-111.

- Scott, K. A., & Weaver, S. T. (2014). To repair or not to repair: what is the motivation?. *Journal of Research for Consumers*, 26(1).
- Shin, D. H. (2015). Effect of the customer experience on satisfaction with smartphones: Assessing smart satisfaction index with partial least squares. *Telecommunications Policy*, 39(8), 627-641.
- Sabbaghi, M., & Behdad, S. (2018). Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. *Resources, Conservation and Recycling*, 133, 101-111.
- Sabbaghi, M., Esmailian, B., Cade, W., Wiens, K., & Behdad, S. (2016). Business outcomes of product repairability: A survey-based study of consumer repair experiences. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 114-122.
- Schifferstein, H. N., & Zwartkruis-Pelgrim, E. P. (2008). Consumer-product attachment: Measurement and design implications. *International journal of design*, 2(3).
- Schischke, K., Proske, M., Nissen, N. F., & Lang, K. D. (2016, September). Modular products: Smartphone design from a circular economy perspective. In *2016 Electronics Goes Green 2016+(EGG)* (pp. 1-8). IEEE.
- Sinha, R., Laurenti, R., Singh, J., Malmström, M. E., & Frostell, B. (2016). Identifying ways of closing the metal flow loop in the global mobile phone product system: A system dynamics modeling approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 113, 65-76.
- Schluep, M., Hagelueken, C., Kuehr, R., Magalini, F., Maurer, C., Meskers, C., ... & Wang, F. (2009). Recycling-from e-waste to resources, Sustainable innovation and technology transfer industrial sector studies. *United Nations Environment Programme (UNEP), Paris, France*.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influence on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). New York, NY: Academic Press.
- Soo, V.K., Doolan, M., (2014). Recycling mobile phone impact on life cycle assessment. *Procedia CIRP* 15, 263–271.
- Stern, P. C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424.

- Tiep, H. S., Ling, G. M., Abdullah, R. S., & Mui, T. K. (2018). Use and Disposal of Mobile Phones Among University Students. *The Journal of Social Sciences Research*, 193-199.
- Tröger, N., Wieser, H., & Hübner, R. (2017). Smartphones are replaced more frequently than T-shirts. *Gerechtigkeit Muss Sein, Vienna*.
- The Restart Project (n.d., a). *About*. Geraadpleegd op 10 juni 2019 op het World Wide Web: <https://therestartproject.org/about/>
- The Restart Project (n.d., b). *Restart Parties: Upcoming Parties*. Geraadpleegd op 29 juli 2019 op het World Wide Web: <https://therestartproject.org/parties/?country=Belgium>
- Umicore (n.d.). *Precious Metals Refining*. Geraadpleegd op 26 mei 2019 op het World Wide Web: <https://www.umicore.be/nl/industries/recyclage/precious-metals-refining/>
- Verité. (2014). Forced Labor in the Production of Electronic Goods in Malaysia: A Comprehensive Study of Scope and Characteristics
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude–behavioral intention” gap. *Journal of Agricultural and Environmental ethics*, 19(2), 169-194.
- Vlaanderen Circulair (n.d.). *De Circulaire Economie: wat is dat?*. Geraadpleegd op 30 mei 2019 op het World Wide Web: <https://vlaanderen-circulair.be/nl/kennis/wat-is-het>
- Vogtländer, J. G., Brezet, H. C., & Hendriks, C. F. (2001). Allocation in recycling systems. *The international journal of life cycle assessment*, 6(6), 344-355.
- Welfens, M., Nordmann, J., Seibt, A., & Schmitt, M. (2013). Acceptance of mobile phone return programmes for increased resource efficiency by young people—experiences from a German research project. *Resources*, 2(3), 385-405.
- Wernink, T., & Strahl, C. (2015). Fairphone: Sustainability from the inside-out and outside-in. In *Sustainable value chain management* (pp. 123-139). Springer, Cham.
- Werthmann, K. (2009). Working in a boom-town: Female perspectives on gold-mining in Burkina Faso. *Resources policy*, 34(1-2), 18-23.

- Wieser, H., & Tröger, N. (2018). Exploring the inner loops of the circular economy: Replacement, repair, and reuse of mobile phones in Austria. *Journal of cleaner production*, 172, 3042-3055.
- Wilson, G. T., Smalley, G., Suckling, J. R., Lilley, D., Lee, J., & Mawle, R. (2017). The hibernating mobile phone: Dead storage as a barrier to efficient electronic waste recovery. *Waste management*, 60, 521-533.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of marketing*, 52(3), 2-22.
- Zhang, S., Zhang, M., Yu, X., & Ren, H. (2016). What keeps Chinese from recycling: Accessibility of recycling facilities and the behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 176-186.

Appendix

BOS+

BOS+ is een Vlaamse vzw die zich inzet voor het behoud van bos en de investering in meer en beter bos voor Vlaanderen en de rest van de wereld. BOS+ wil via de zorg voor bossen duurzame, lokale ontwikkeling steunen en een leefbare wereld maken voor mens, plant en dier (<https://www.bosplus.be/nl/wat-we-doen>). Hiervoor werken ze verschillende campagnes en events uit om de bedreiging van ontbossing in kaart te brengen en de transitie naar een duurzame en solidaire samenleving te bekomen (<https://www.bosplus.be/nl/>).

CATAPA

CATAPA is een vrijwilligersorganisatie die werkt rond duurzaamheid en globalisering met een focus op de mijnbouwproblematiek in Latijns-Amerika, Guatemala, Griekenland, Roemenië en Spanje. Daar helpen ze de lokale gemeenschappen mee in de strijd voor hun belangen. In België ligt de focus van de organisatie op onderzoek en bewustwordingscampagnes. Zo helpt CATAPA vaak mee aan projecten die met deze problematiek te maken hebben (<https://catapa.be/nl/>).

Enquête

Start of Block: Default Question Block

Q1 Heb je een smartphone?

Ja (1)

Nee (2)

Skip To: Q9 If Q1 = Nee

Q2 Wat is het merk van je smartphone?

Q3 Wat is het model van je smartphone?

Q4 Hoeveel euro heb je betaald voor deze smartphone? (Antwoord voorbeeld: '320')

Q5 Was de smartphone gloednieuw toen je hem kocht?

- Ja. (1)
- Nee, ik kocht hem van een kennis/ familielid over. (2)
- Nee, het was een refurbished smartphone. Deze was reeds gebruikt, maar opgeknapt, zodat je het verschil niet ziet. (3)
- Nee, ik kocht een tweedehands smartphone. (4)
- Andere: (5) _____

Display This Question:

If Q5 = Nee, ik kocht een tweedehands smartphone.

Q6 Merk je dat het een tweedehands smartphone is?
Indien ja, specificeer.

- Nee (1)
- Ja: (2) _____

Q7 Hoelang gebruik je deze smartphone al?

- Minder dan 3 maanden (1)
 - 3 - 6 maanden (2)
 - 6 maanden - 1 jaar (3)
 - 1 - 2 jaar (4)
 - 2 - 3 jaar (5)
 - Meer dan 3 jaar (6)
-

Q8 Hoeveel mobiele data gebruik je ongeveer per maand?

- Minder dan 1 GB (1)
 - 1 - 2 GB (2)
 - 2 - 3 GB (3)
 - 3 - 4 GB (4)
 - Meer dan 4 GB (5)
-

Q9 Hoeveel keer laad je jouw smartphone op?

- Meerdere keren per dag (1)
 - 1 keer per dag (2)
 - 1 keer om de twee dagen (3)
 - 1 keer om de drie dagen (4)
 - andere: (5) _____
-

Q10 Hoelang heb je je vorige smartphone gebruikt?

- Ik had hiervoor geen smartphone. (1)
 - Minder dan 3 maanden. (2)
 - 3 - 6 maanden (3)
 - 6 maanden - 1 jaar (4)
 - 1 - 2 jaar (5)
 - 2 - 3 jaar (6)
 - 3 - 4 jaar (7)
 - 4 - 5 jaar (8)
 - Meer dan 5 jaar. (9)
-

Q11 Wat vind je belangrijk bij de aankoop van een nieuwe smartphone?

	Helemaal niet belangrijk (1)	Niet belangrijk (2)	Gemiddeld (3)	Belangrijk (4)	Heel belangrijk (5)
Kwaliteitsvolle camera. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batterijprestatie. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bepaalde nieuwe functionaliteiten. (Bv. ontgrendeling via gezichtsherkenning, vergrendeling van apps, ...) (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Design van het model. (Kleur, breedte,...) (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robuustheid. (Bv. is het een stevig model?) (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Milieuvriendelijke productie. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herstelbaarheid. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een sterke processor en werkgeheugen. (Bv. je kan veel apps downloaden zonder dat de smartphone vertraagt.) (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lange levensduur. (Het is een smartphone die lang mee zou gaan.) (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Goedkoop. (10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q12 Hoelang schat jij de gemiddelde levensduur van een smartphone?

- Minder dan 1 jaar (1)
 - 1 - 2 jaar (2)
 - 2 - 3 jaar (3)
 - 3 - 4 jaar (4)
 - 4 - 5 jaar (5)
 - Meer dan 5 jaar (6)
-

Q13 Denk jij dat smartphone producenten bewust een smartphone zo hebben ontworpen dat deze verslijt na een bepaalde duur?

- Ja (1)
 - Nee (2)
 - Ik weet dat niet (4)
-

Display This Question:

If Q12 = Ja

Q14 Hoelang schat je deze duur dan?

- Minder dan 1 jaar (1)
 - 1 - 2 jaar (2)
 - 2 - 3 jaar (3)
 - 3 - 4 jaar (4)
 - 4 - 5 jaar (5)
 - Meer dan 5 jaar (6)
-

Q15 Waarom kocht je een nieuwe smartphone?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Ik was mijn smartphone beu. (1)
- Er kwam een mooier model op de markt. (2)
- Er kwam een smartphone met meer functies op de markt. (3)
- Mijn smartphone kon een basisfunctie niet meer uitvoeren. (Niet meer bellen, sms'en of op het internet.) (4)
- Mijn smartphone had te weinig capaciteit. (5)
- Mijn vrienden/ familie raadden me aan een nieuwe smartphone te kopen. (6)
- Mijn smartphone was gedeeltelijk stuk. Bv., batterij ging te snel plat, scherm was stuk, software problemen, etc. (7)
- Ik kreeg een smartphone bij een mobiel abonnement. (8)
- Mijn smartphone was gestolen. (9)
- Ik had een nieuwe gekregen (10)
- Andere: (11) _____

Display This Question:

If Q14 = Mijn smartphone was gedeeltelijk stuk. Bv., batterij ging te snel plat, scherm was stuk, software problemen, etc.

Q16 Wat was stuk aan je smartphone?
Meerdere antwoorden mogelijk.

- De camera werkte niet meer. (1)
 - Opladen lukte niet goed. (2)
 - De batterij werkte niet goed, smartphone liep te snel plat. (3)
 - Het scherm was stuk. (4)
 - Hij functioneerde te traag. (5)
 - Ik had er vloeistof op gemorst waardoor hij niet meer goed werkte. (6)
 - Hij kon geen updates meer uitvoeren. (7)
 - Andere: (8) _____
-

Q17 Wat heb jij gedaan met jouw oude smartphone toen jij hem niet meer kon/ wou gebruiken?

- Weggegeven aan kennis/ familie. (1)
- Bijgehouden, hij ligt ergens in huis. (2)
- Gedoneerd aan een goed doel. (3)
- Gedeponerd bij een recyclage inzamelpunt voor smartphones. (4)
- Online verkocht. (5)
- Verkocht aan kennis/ familie. (6)
- In de vuilbak gegoooid bij het rest afval. (7)
- Teruggebracht naar een gsm/ electronica winkel. (8)
- Als huisvuil weggegooid (9)
- In een afvalbak voor afgedankt elektrisch en elektronisch afval gegoooid. (10)
- Andere: (11) _____

Display This Question:

If Q17 = Bijgehouden, hij ligt ergens in huis.

Q18 Waarom heb jij jouw smartphone bijgehouden?
Meerdere antwoorden mogelijk.

- Om te verzamelen. (1)
- Ik weet niet wat ik er anders mee moet doen. (2)
- Als reserve telefoon. (3)
- Ik denk dat het niets meer waard is. (4)
- Ik ga het later nog weggeven/ doneren. (5)
- Er staat waardevolle informatie op die ik niet wil weggooien. (6)
- De smartphone terugneem-systemen zijn niet duidelijk. (7)
- Ik ga het later nog verkopen. (8)
- Misschien kan ik de smartphone of delen ervan later nog voor iets anders gebruiken. (9)
- Andere: (10) _____

Q19 Hoeveel mobiele telefoons heb je thuis liggen die je niet meer gebruikt? (vb. '3')

Q20 Heb je ooit een smartphone laten herstellen/ zelf hersteld?

- Ja. (1)
- Nee. (2)

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q21 Wat was toen stuk?

- Batterij (1)
- Scherm (2)
- Oplaadgedeelte (3)
- Camera (4)
- Vloeistof op gemorst (5)
- Softwareproblemen (6)
- Andere: (7) _____

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q22 Wat was de reden dat je hem liet herstellen?

Meerdere antwoorden mogelijk.

- De smartphone was nog nieuw (< 6 maanden). (1)
- De herstelling viel binnen garantie. (2)
- Het was een dure smartphone. (3)
- Het is beter voor het milieu. (4)
- Ik was gehecht aan die smartphone. (5)
- Het was goedkoper om hem te laten herstellen dan om een nieuwe te kopen. (6)
- Het was maar een klein probleem dat via een herstelling snel opgelost was. (7)
- Andere: (8) _____

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q23 Waar heb je hem laten herstellen?

- In een electronica herstel winkel. (1)
- In de winkel waar ik mijn smartphone gekocht heb. (2)
- Een kennis heeft hem hersteld. (3)
- Ik heb hem zelf hersteld. (4)
- Bij een repair café. (5)
- Andere: (6) _____

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q24 Hoeveel koste het om je smartphone te laten herstellen?

- Gratis (1)
- Minder dan 20 euro (2)
- 20 - 50 euro (3)
- 50 - 100 euro (4)
- 100 - 150 euro (5)
- 150 - 200 euro (6)
- Meer dan 200 euro (7)

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q25 Hoelang duurde de herstelling ongeveer?

Display This Question:

If Q23 = Ik heb hem zelf hersteld.

Q26 Hoe wist je op welke manier je een smartphone kon herstellen?

Display This Question:

If Q20 = Ja.

Q27 Hoe was je ervaring met de herstelling?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	gemiddeld (3)	Akkoord (4)	Helemaal wel akkoord (5)
Het was goedkoop. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik zou het de volgende keer weer doen; (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De herstelling was succesvol. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De smartphone ging na de herstelling nog lang (> 3 maand) mee. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De herstelling duurde niet lang. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Display This Question:

If Q20 = Nee.

Q28 Waarom heb je nog geen smartphone laten herstellen?

	Helemaal oneens (1)	Oneens (2)	Neutraal (3)	Eens (4)	Helemaal eens (5)
Herstellingskosten zijn te duur. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het lijkt me onbetrouwbaar. Is mijn smartphone dan wel goed gerepareerd? (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mijn smartphone is privé, ik wil niet dat een onbekende ermee werkt. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laten herstellen duurt te lang. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb niet gedacht aan de mogelijkheid om het te herstellen. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het was volgens mij niet herstelbaar. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik wou hem laten herstellen maar de reparateurs zeiden dat het niet herstelbaar was. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Display This Question:

If Q20 = Nee.

Q29 Heb je nog andere reden(en) waarom je nog geen smartphone liet herstellen?

Display This Question:

If Q20 = Nee.

Q30 Waarom zou je je smartphone wel laten repareren?

	Helemaal oneens (1)	Oneens (2)	Neutraal (3)	Mee eens (4)	Helemaal mee eens (5)
Ik ben gehecht aan mijn smartphone en wil hem dan ook zo lang mogelijk houden. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indien het een dure smartphone is. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indien de smartphone nog nieuw is. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als de reparatiekosten laag zijn. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ecologische redenen. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indien er belangrijke informatie op mijn smartphone staat. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indien de herstelling niet lang duurt. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Display This Question:

If Q20 = Nee.

Q31 Heb je nog andere reden(en) waarom je herstellen zou overwegen?

Q32 Heb je al eens gehoord van een repair café?

Ja (1)

Nee (2)

Display This Question:

If Q32 = Ja

Q33 Heb je al eens deelgenomen aan een repair café?

Ja (1)

Nee (2)

Display This Question:

If Q33 = Ja

Q34 Hoe was je ervaring met het repair café?

	1 (1)	(2)	(3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	8 (8)	9 (9)	10 (10)	
zeer slecht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zeer goed

Q35 In hoeverre ben je het eens met volgende stellingen?

	Helemaal oneens (1)	Oneens (2)	Gemiddeld (3)	Mee eens (4)	Helemaal eens (5)
Zelf als ik niet het juiste gereedschap heb voor een bepaald werk, kan ik nog altijd improviseren. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik gooi nooit weg wat ik later nog zou kunnen gebruiken. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gemiddeld zou ik liever een oud product aanpassen aan een nieuwe situatie dan een nieuw product te kopen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na het bruikbare leven van een product, kan ik vaak bedenken hoe ik het op andere manieren kan gebruiken. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik haal pas plezier uit een bezitting als ik het in zijn volste capaciteit kan gebruiken. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik gebruik producten vaak op meer manieren dan andere mensen. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q36 Is er momenteel iets stuk aan je smartphone?
Meerdere antwoorden mogelijk.

- Nee, er is niets stuk aan mijn smartphone. (1)
- Batterij (2)
- Scherm (3)
- Oplaadgedeelte (4)
- Camera (5)
- Software probleem (6)
- Andere: (7) _____

Display This Question:

If Q36 != Nee, er is niets stuk aan mijn smartphone.

Q37 Specificeer het probleem bij dit onderdeel (onderdelen) van je smartphone:

Q38 Hoeveel zou je betalen om je smartphone te laten repareren?

- Minder dan €20 (1)
- €20 - €50 (2)
- €50 - €100 (3)
- €100 - €150 (4)
- €150 - €200 (5)
- Meer dan €200 (7)

Q39 Zou je graag deelnemen aan een workshop waar je kan leren hoe je een smartphone zelf kan herstellen?

- Ja (1)
- Nee (2)

Display This Question:

If Q39 = Ja

Q40 Welk onderdeel van een smartphone zou je het liefst leren herstellen?

Rank de onderdelen, het onderdeel dat je het liefst zou leren herstellen vanboven.

- _____ Het scherm (1)
- _____ De batterij (2)
- _____ Het oplaadgedeelte (3)
- _____ Camera (4)
- _____ Softwareproblemen (5)
- _____ Andere: (6)

Display This Question:

If Q39 = Nee

Q41 Waarom niet?

Q42 Hoe moeilijk denk je dat het is om een smartphone te herstellen?
Op een schaal van 1 (zeer makkelijk) tot 10 (zeer moeilijk).

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	8 (8)	9 (9)	10 (10)
moeilijkheidsgraad herstellen (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q43 Zou je je eigen smartphone zelf willen herstellen indien al het gereedschap aanwezig is?
Meerdere antwoorden mogelijk.

- Ja, ik zou dat zo zelf doen. (1)
- Ja, indien er iemand bij is met ervaring. (2)
- Ja, indien er een handleiding aanwezig is. (3)
- Ja, indien ik op een filmpje kan zien hoe het moet. (4)
- Ja, indien er een professionele reparateur bij zit. (5)
- Nee, ik laat dat liever door iemand anders doen. (6)

Display This Question:

If Q43 = Nee, ik laat dat liever door iemand anders doen.

Q44 Waarom zou je het zelf niet doen?

Q45 In hoeverre ben je het eens met volgende stellingen?

	Helemaal oneens (1)	Oneens (2)	Gemiddeld (3)	Mee eens (4)	Helemaal mee eens (5)
Ik vind het belangrijk om mijn smartphone in een goede staat te houden. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als mijn smartphone een beetje schade oploopt voel ik mij ongelukkig. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben bewust bezig met mijn smartphone te beschermen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q46 In hoeverre ben je het eens met volgende stellingen?

	Helemaal oneens (1)	Oneens (2)	Gemiddeld (3)	Mee eens (4)	Helemaal mee eens (5)
Als je zorg draagt voor je bezittingen zal je op lange termijn geld besparen. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veel weggegooide zaken zijn eigenlijk nog bruikbaar. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het geeft mij een goed gevoel als ik beter gebruik maak van mijn bezittingen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als je iets kan hergebruiken dat je al hebt liggen, heeft het geen nut iets nieuws te kopen. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik probeer steeds het meeste uit mijn geld te halen. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben bereid te wachten om iets te kopen wat ik graag zou hebben, zodat ik geld kan besparen. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Er zijn dingen die ik vandaag weersta te kopen, zodat ik kan sparen voor morgen. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q47 Op welke manier bescherm jij je smartphone?
Meerdere antwoorden mogelijk.

Ik bescherm mijn smartphone niet. (1)

Ik heb een beschermingscase rond mijn smartphone. (2)

Ik heb een screenprotector op mijn scherm. (3)

Ik gebruik mijn smartphone niet op plekken waar hij mogelijks schade kan oplopen.
Bijvoorbeeld: op het strand. (4)

Andere: (5) _____

Q48 Ben je het eens met volgende stellingen? Op een schaal van 1 'helemaal niet mee eens' tot 7 'helemaal mee eens', met 4 'geen idee'.

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)
Een onbruikbare smartphone is niets meer waard. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een smartphone kan niet gerecycleerd worden. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De productie van smartphones brengt sociale problemen met zich mee. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een nieuwe smartphone kopen heeft geen effect op het milieu. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Er is een overvloed aan grondstoffen om smartphones te produceren. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is niet belangrijk om mijn smartphone lang te gebruiken voordat ik een nieuwe koop. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q49 In hoeverre ben je het eens Zet volgende stellingen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Gemiddeld (3)	Akkoord (4)	Helemaal wel akkoord (5)
Wanneer mensen de natuur verstoren kunnen de gevolgen rampzalig zijn. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planten en dieren hebben evenveel recht op leven als mensen. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensen maken serieus misbruik van de natuur. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het natuurlijke evenwicht is heel kwetsbaar en makkelijk te verstoren. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Er staat ons een grote milieuramp te wachten. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duid 'Niet akkoord' aan. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
We naderen het maximale aantal mensen op de aarde. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De aarde is als een ruimteschip met een gelimiteerde voorraad aan middelen. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensen zijn nog steeds onderworpen aan de wetten van de natuur. (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De aarde heeft
een overvloed
aan
grondstoffen
en middelen.
(10)



Q50 Wat is uw leeftijd? (bv. 21)

Q51 Wat is uw geslacht?

Vrouw (1)

Man (2)

Q52 Wat is uw huidige situatie?

Leerling middelbare school (1)

Hogeschool (4)

Universiteit (5)

Werkende (6)

Werkzoekende (7)

Andere: (8) _____

Display This Question:

If Q52 = Universiteit

And Q52 = Hogeschool

Q53 Welke studierichting?

Display This Question:

If Q52 = Leerling middelbare school

Q54 Welke richting?

- TSO (1)
- ASO (2)
- BSO (3)
- Andere: (4) _____

End of Block: Default Question Block

SPSS – Tabellen

De SPSS-database en output vindt u terug op de bijgevoegde USB-stick.

Documenten:

- DatabseSmartphoneRepair.zsav
- CronbachsAlfaSchalen.spv (Betrouwbaarheid van de schalen, zie hoofdstuk: Meetinstrumenten)
- Demografisch.spv (zie hoofdstuk: Steekproefomschrijving)
- De Output staat geordend volgens de Onderzoeksvragen (zie hoofdstuk: Resultaten)
 - 1) Output_OV1.spv
 - 2) Output_OV2.spv
 - 3) Output_OV3.spv
 - 4) Output_OV4.spv
 - 5) Output_OV5enOV6.spv
 - 6) Output_OV7enOV8.spv
- Schalen_leeftijdGeslacht.spv (Analyse (T-toets) van de verschillende schalen met betrekking tot geslacht en leeftijd)