TECHNO FILOSOFIE IN DE PRAKTIJK

JO-AN KAMP, HUUB PRÜST
EN WOUTER LANCEE

Fontys
› FOR SOCIETY

Inhoud

TECHNOFILOSOFIE IN DE PRAKTIJK

Pag. 04 INLEIDING

SECTIE 1

Pag. 06 FILOSOFIE VAN DE TECHNOLOGIE

Pag. 09 1.1 Karl Jaspers en het instrumentalisme: techniek is neutraal

Pag. 11 1.2 Heidegger en het determinisme: technologie als een onstopbare natuurkracht

Pag. 15 1.3 Peter-Paul Verbeek en Mediation Theory

Pag. 17 1.4 Conclusie

SECTIE 2

Pag. 18 VAN THEORIE NAAR PRAKTIJK

Pag. 20 2.1 Technologie is niet neutraal

Pag. 21 2.2 Mediation theory als uitgangspunt

Pag. 22 2.3 De ethische discussie binnen het hbo

Pag. 23 2.4 Valkuil: ingebouwde vooringenomenheid (bias)

Pag. 24 2.5 Valkuil: achteraf (toch) spijt krijgen van iets dat nu heel mooi lijkt

SECTIE 3

Pag. 25 EEN PRAKTIJKGERICHTE TOOLKIT

Pag. 26 3.1 De cyclus: stel ethische vragen in alle fases van het ontwerpproces

Pag. 27 3.2 Context gedreven toegepaste ethiek: de context bepaalt de ethiek

Pag. 29 3.3 de Technology Impact Cycle Tool

GEBRUIKTE LITERATUUR

Pag. 34 OM JE VERDER TE VERDIEPEN

KORTE INLEIDING TECHNOFILOSOFIE INCLUSIEF PRAKTISCHE TOEPASSING VOOR HBO-STUDENTEN EN ANDERE GEÏNTERESSEERDEN

Jo-An Kamp, Huub Prüst en Wouter Lancee[1]

[1] *Allen als docent verbonden aan Fontys Hogeschool ICT. Deze paper is geschreven in het kader van het FHICT ambitiethema Impact on Society en het Fontys lectoraat Moral Design Strategy. Vanuit deze start gaan wij de 'impact on society' van technologie stevig in ons onderwijs verankeren en docenten en studenten een handvat geven om kritisch en tegelijkertijd opbouwend te kijken naar de technologische vraagstukken waar ze in hun (toekomstige) beroepspraktijk mee te maken krijgen.*

Inleiding

Wij zijn technologische mensen. Onze leefwereld wordt in hoge mate (mede) bepaald door technologieën. Nieuwe technologieën leiden tot nieuwe gegevenheden die deel uitmaken van onze leefomgeving: 'techniteiten'. Techniteiten zijn entiteiten die een gevolg zijn van de technologieën die we ontwikkelen. Voorbeelden van techniteiten zijn de meting van temperatuur van een thermometer, het dagtotaal van stappen van je stappenteller; de schermtijd op je smartphone, de hartslagmeting van een hardloopmeter, de indicatie van online zijn of 'leesbewijs' van Whatsapp, enz. Een prachtig voorbeeld van een techniteit is ook de echografie, waar we in hoofdstuk 1 op terugkomen. Technologieën en techniteiten zijn overal om ons heen en bepalen mede de kwaliteit van ons leven zoals we dat ervaren. Zij vragen van ons voortdurend hernieuwd onze (ethische) positie bepalen. Hierin bewuste keuzes maken, helpt ons het leven te leiden zoals we dat willen met technologie.

Mens en technologie zijn sterk met elkaar verweven in alle geledingen van de maatschappij. Ook bij alle Fontys opleidingen speelt technologie een steeds grotere rol, reden waarom Fontys 'for Society' als zwaartepunt voor de komende jaren heeft gedefinieerd. Bij Fontys Hogeschool ICT leren we onze studenten ICT-producten te creëren: ontwerpen, bouwen en beheren. Naar onze mening verplicht dat ons, samen met onze studenten, na te denken over de impact van technologie op mens en maatschappij. Vanwege hoge penetratiegraad van ICT in alle geledingen van de maatschappij, geldt dit evenzo voor alle andere Fontys opleidingen.

We kunnen het niet meer maken om het zo maar te maken – Huub Prüst –

Technologische ontwikkelingen gaan razendsnel. Dat vraagt van ons onze relatie met technologie voortdurend opnieuw te beschouwen. Het creëren van technologieën brengt de verantwoordelijkheid met zich mee na te denken over wat die technologie met mensen doet of kan doen. Dat vereist ethische overwegingen vroeg in het proces. De indringende technologie van smartphones en apps oppert vragen over het belang van stakeholders en menselijke waarden. De monopolievorming van bedrijven als Google en Facebook oppert de vraag naar de rol van stakeholders en maatschappelijke verhoudingen.

First we shape our tools and thereafter our tools shape us – Marshall McLuhan –

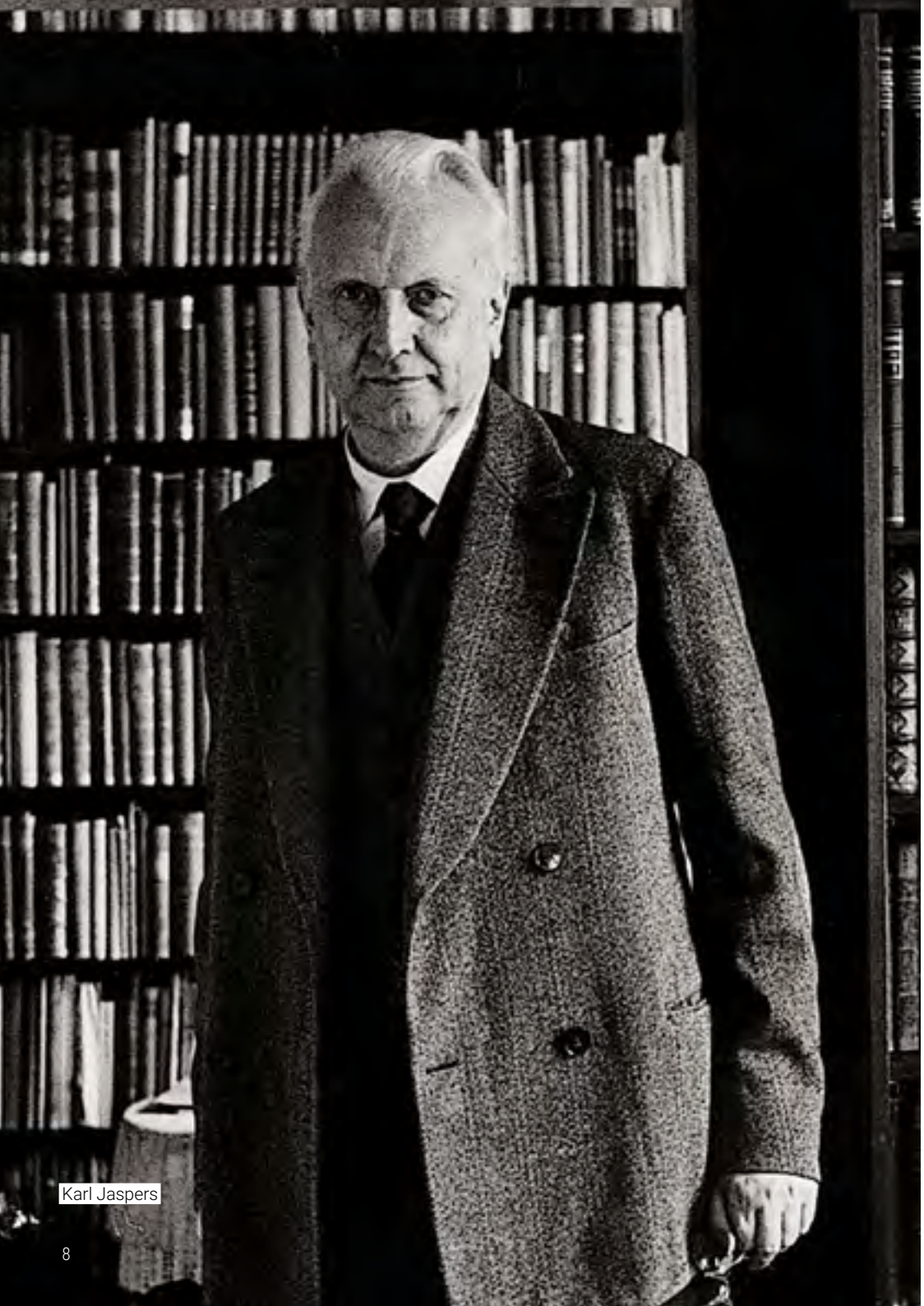
Deze paper geeft een benadering én een instrument dat op hbo-niveau concreet toepasbaar is in de zoektocht naar de voortdurend veranderende relatie tussen mens en technologie. Hoofdstuk 1 beschrijft kort een algemene basale filosofische achtergrond met betrekking tot de relatie mens en technologie. In de hoofdstukken 2 en 3 schakelen we naar impact en ethiek van mens en technologie als drijvende kracht voor ontwerp en ontwikkeling van technologie. In lijn met de visie van Peter Paul Verbeek (Verbeek, 2014 en 2015), pleiten we voor een begeleidende benadering van ethiek die de ontwikkeling van technologie ondersteunt, in tegenstelling tot een afstandelijke veroordelende ethiek. We hebben daarvoor een tool ontwikkeld onder de naam Technology Impact Cycle Tool (te vinden op www.tict.io).

SECTIE 1

FILOSOFIE VAN DE TECHNOLOGIE

De techniekfilosofie is de filosofische discipline die onderzoek doet naar aard en betekenis van techniek en de verhouding tussen techniek, mens en samenleving (Wikipedia-Techniekfilosofie, 2018).
De uitdrukking "filosofie van de technologie" werd voor het eerst gebruikt in de late 19e eeuw door de in Duitsland geboren filosoof en geograaf Ernst Kapp, die een boek publiceerde met de titel "Grundlinien einer Philosophie der Technik". In de geschiedenis van de filosofie wordt de technologie als losstaand van de mens gezien. Al sinds Aristoteles filosoferen we over de ethische lading van technologie (Gómez, R.J. (2010). De Oude Grieken zagen technische snufjes nog als een ethisch neutraal middel om een menselijk doel te bereiken. Plato leverde al kritiek op de techniek door te zeggen dat technologie (door hypomnese) leidt tot een verarming van de mens. In de geschiedenis van de filosofie wordt technologie niet alleen losstaand van de mens maar ook losstaand van de wetenschap gezien. Wetenschappen draaien om het vergaren van kennis, de techniek past 'slechts' toe. Pas in de moderne tijd ontstaat door het succes van de wetenschappen een succesvol huwelijk tussen (natuur)wetenschappen en de techniek. In het huidige wereldbeeld baseren we onze kennis op wetenschappelijk onderzoek. Wetenschappelijke feiten bepalen wat waar is en wat niet. Veel van de wetenschappelijke resultaten worden verkregen door middel van analyse met behulp van technologie. Technologie is in onze maatschappij een middel om de werkelijkheid te analyseren en naar onze wensen aan te passen. Deze middelen zijn de afgelopen 100 jaar sterk vooruitgegaan, en de huidige (westerse) maatschappij is ondenkbaar zonder een uitgebreid technisch apparaat.

Met deze dramatische vooruitgang is ook binnen de filosofie meer aandacht uitgegaan naar het denken over technologie. We zullen hier twee belangrijke posities behandelen, omdat zij twee extremen laten zien met betrekking tot het denken over de interactie tussen mens en technologie. Eerst behandelen we de instrumentele positie van Karl Jaspers, die technologie als een neutraal middel ziet. Vervolgens bekijken we het andere, 'deterministische', uiterste van Martin Heidegger. Daarna kijken we naar de tussenpositie van Peter Paul Verbeek, die de analyses van Jaspers en Heidegger combineert om uit te komen op een filosofie waar mens en technologie elkaar bepalen. Deze laatste positie is ons inziens een realistische positie die goed aansluit bij de werkelijkheid van het onderwijs op hogescholen in Nederland, waar studenten hoe dan ook geconfronteerd worden met nieuwe technologische ontwikkelingen.



Karl Jaspers

1.1 Karl Jaspers en het instrumentalisme: techniek is neutraal

De Duits-Zwitserse psychiater en filosoof Karl Jaspers (1883 - 1969) is een van de eerste filosofen die zich met de technologie bezighoudt. Jaspers ziet dat door toenemende industrialisatie steeds grotere groepen mensen van hun eerste levensbehoeften worden voorzien. Om dit industriële systeem te ondersteunen moeten mensen functies binnen dit systeem vervullen. Hierdoor vervreemden mensen van de materiële omgeving. (Verbeek, 2000, p. 47).

Verbeek bekritiseert Jaspers' analyse van technologie om dat hij de mogelijkheidsvoorwaarden van technologie bloot legt en deze vervolgens tot het gehele karakter van technologie maakt. Als hij de relatie tussen mens en technologie analyseert, kijkt Jaspers vooral naar de massaproductie. Dat is te begrijpen, omdat dit de ontwikkelende technologie in zijn tijd was. De massaproductie is alleen maar mogelijk als de maatschappij op een bepaalde manier georganiseerd wordt. Je hebt bijvoorbeeld een grote arbeidersklasse nodig, die continu met machines bezig is om het proces draaiende te houden. Ook wordt het maakproces in kleine stappen verdeeld, waarbij een arbeider niet meer het hele proces doorloopt, en een repetitieve handeling moet herhalen. Jaspers maakt deze maatschappelijke organisatie tot het wezenlijk karakter van de technologie. Jaspers analyse kijkt alleen maar naar de technologie van buiten. Als we naar de praktijk van de technologie kijken, dan zien we dat mens en technologie elkaar op vele manieren kunnen bepalen. In paragraaf 1.3 gaan we hier verder op in.

Voorbeeld: Facebook als neutraal middel

We zien de instrumentele positie terug als Mark Zuckerberg zegt dat mensen vooral online zijn omdat het hen in staat stelt dingen efficiënter te doen. Facebook stelt mensen in staat om sociale contacten te onderhouden. Het succes van platforms zoals Facebook is te danken aan de functie die ze in het leven van de mensen vervullen. Zuckerberg ziet Facebook als een neutraal communicatiemiddel. Neutraliteit komt echter in het geding omdat het gebruik van Facebook beïnvloedt hoe sociale relaties er tussen mensen uit gaan zien. Het uitnodigen voor een verjaardagsfeest vindt bijvoorbeeld makkelijker plaats via het kanaal facebook, en met een groter bereik. Facebook contacten worden uitgenodigd, maar anderen buitengesloten. Het is echter voor het individu niet zo makkelijk meer om er iets anders mee te doen: een ander doel te bepalen. Iemand kan besluiten dat hij geen facebook meer wil gebruiken. Hij zal dan door zijn vrienden wel voor activiteiten worden uitgenodigd, of verjaardagen gaan missen als hij Facebook niet meer in de gaten houdt.

Martin Heidegger

1.2 Heidegger en het determinisme: technologie als een onstopbare natuurkracht

De Duitse filosoof Martin Heidegger (1889-1976) zet zich af tegen het beeld van technologie als een neutraal middel. Heidegger noemt dat beeld 'instrumenteel'. Heidegger is het op zich wel eens met de analyse van technologie als instrumenteel, maar zegt dat we dieper moeten kijken. Hij onderzocht de technologie als maatschappelijk en cultureel fenomeen. Heidegger stelt hierbij de vraag naar hoe technologie vormgeeft aan hoe mensen toegang hebben tot de werkelijkheid. In de moderne tijd begrijpen we de werkelijkheid volgens Heidegger als een ter beschikking staande voorraad grondstoffen en energie. Deze manier van naar de wereld kijken wordt dominant doordat ze bepaalt dat mensen de wereld op deze manier zien. De mensen vergeten hierdoor het oorspronkelijke zijn, dat er altijd een bepaalde manier is waarop dingen tot ons komen. De techniek gaat los van de mens haar doelen bepalen, en de mens maakt slechts onderdeel uit van het grote technologische systeem. (Verbeek, 2000, p. 73-74). Het standpunt dat alles logischerwijs voortvloeit uit het voorgaande noemen we determinisme. Wanneer dit zo geïnterpreteerd wordt dat dit betekent dat er geen vrije wil kan bestaan, dan noemen we dat hard determinisme (James, 1912). Omdat technologie in de visie van Heidegger het wereldbeeld van de mens bepaalt, en dus ook wat de mens doet, spreken we hier van de deterministische visie en in dit geval zelfs van hard determinisme (Wernaart, 2020).

In de ethiek gaan we er doorgaans van uit dat mensen vrij van geest kunnen zijn. Sommigen stellen dat het determinisme niet klopt: een moreel oordeel kan pas bestaan wanneer er meerdere morele alternatieven waren om uit te kiezen (Van Inwagen, 1983). Een dergelijke zienswijze wordt ook wel incompatibilisme genoemd, omdat vrije wil niet 'compatible' is met de deterministische zienswijze. In plaats van determinisme is er dus een soort Beginsel van Alternatieve Mogelijkheden, waarbij individuen geconfronteerd worden met verschillende morele handelingen die ze op een bepaald moment zouden kunnen uitvoeren (Wernaart, 2020).

De kritiek op Heidegger is dat deze net als Jaspers' technologie herleidt tot haar mogelijkheidsvoorwaarden. Hij kijkt naar hoe het is om leven in wereld die doordrongen is van technologie. Heidegger kijk vooral naar technologie in het algemeen, en niet naar hoe een bepaalde technologie in een bepaalde context functioneert. Er ontstaat een interessante analyse die in bepaalde contexten wel klopt, maar voor andere technologieën in andere contexten niet opgaat. Hierdoor wordt het moeilijk om de veranderingen die technologie bewerkstelligt te onderscheiden en te sturen in een gewenste richting. Men blijft vooral steken in extreme utopische- of doemscenario's en een daaruit voortvloeiende passiviteit.

Voorbeeld: Uber en de taximarkt

Uber kan in eerste instantie gezien worden als een instrumenteel middel voor de gebruiker van een taxidienst. Mensen willen zich verplaatsen van A naar B. Vroeger belde men naar een taxicentrale, en werd er een taxi met een anonieme chauffeur naar de klant toegestuurd. De gebruiker had vooraf geen inzicht in het indelen, de kosten van de rit en het verloop van het proces. We zien vaker dat in de 'deeleconomie' een platform door een combinatie van marktwerking en netwerktechnologie de conventionele markt verovert. Bij Uber is het doel van de gebruiker hetzelfde gebleven, maar is de gebruikerservaring verbeterd. De gebruiker krijgt een keuze uit verschillende tarieven, de chauffeur heeft een reputatie doet hij goed moet houden en de gebruiker kan door middel van de app kiezen, reserveren, rijden, betalen en feedback achterlaten. Met 1 druk op de knop overal ter wereld een betaalbare taxi met een vriendelijke chauffeur.

De instrumentele positie houdt echter geen stand als we beseffen dat door Über de relaties tussen mensen en organisaties verandert en nieuwe vragen oproept. Het beroep taxichauffeur verandert door de komst van een nieuwe technologie. Doordat Uber zo'n goede gebruikerservaring biedt, die ook nog eens goedkoper is dan een conventionele taxi, heeft Uber een groot deel van de taximarkt veroverd. Veel taxichauffeurs rijden nu voor Uber. Deze chauffeurs zijn echter helemaal niet in dienst van Uber, maar werken freelance. Uber hoeft daarom geen verzekeringspremie te betalen, en het is moeilijk te controleren of een Uber-chauffeur zich aan rij- en rusttijden houdt. De chauffeurs rijden op oproepbasis, en moeten zoveel mogelijk beschikbaar zijn. Een chauffeur die thuis zit krijgt een berichtje of hij niet toch wil komen rijden, omdat er op dat moment veel ritten zijn. Chauffeurs worden door de app getriggerd om meer ritten te maken. De vraag is of dit de veiligheid op straat ten goede komt.

Het doel van Uber is marktdominantie. Het werkt net als grote supermarktketens: eerst concurreer je de kleine buurtsuper weg, en vervolgens kun je zelf je prijzen gaan bepalen naar wat mensen ergens voor willen betalen. Als Uber eenmaal de dominantie positie op de markt heeft veroverd is het nog maar de vraag hoe de gebruikerservaring er dan uit gaat zien. Gaat Uber de prijs optimaliseren voor de gebruiker of voor een maximale winst? Zoals te zien is bij content creators voor Youtube betekent een wijziging in het algoritme veel voor diegene die zijn brood via zo'n platform verdient. We zien hier dat de leefwereld bepaald wordt door dit soort platforms. De technologie en haar systemen veranderen de maatschappij sneller dan dat de mens zich eraan kan aanpassen. Je zou kunnen zeggen dat het systeem bepaalt/determineert wat een mens is in deze gevallen.

Peter-Paul Verbeek

1.3 Peter-Paul Verbeek en Mediation Theory

Verbeek (1970) zegt dat een filosofie van de technologie moet kijken hoe verschillende technologieën de interactie tussen mens en object vormgeven. Hij ontleent 4 van deze vormen van interactie aan de filosoof Don Ihde. Deze beschrijft vier manieren waarop technologie, de mens en de wereld elkaar bemiddelen: (Verbeek 2000, p. 141-44) Als eerste spreken we van een inlijvingsrelatie als technologie opgenomen wordt door het lichaam van de mens. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een bril. Een brildrager kijkt niet naar de bril, maar door de bril naar de wereld. Bij een hermeneutische relatie is bijna hetzelfde geval, alleen 'verdwijnt' het technische object niet in de bemiddeling, maar geeft het een interpretatie van de wereld. Daardoor neemt de mens de wereld op een bepaalde manier waar. Een thermometer bijvoorbeeld geeft de mens een interpretatie van de temperatuur, maar geen directe waarneming. De derde vorm van bemiddeling door technologie vindt plaats in de alteriteitsrelatie: Een technologie vormt een 'ander' in de wereld, waar de mens een relatie mee heeft. Bijvoorbeeld een auto of een computer heeft een zelfstandigheid, waar de mens mee kan interacteren, maar als alles goed werkt heeft de technologie geen eigen wil. De meeste automatische technologieën vallen onder deze categorie. Als laatste hebben we een achtergrondrelatie. In die relatie speelt de technologie geen centrale rol in de waarneming, maar beïnvloeden de context van de waarneming op de achtergrond. De centrale verwarming bijvoorbeeld verwarmt de ruimte ongemerkt, maar bepaalt zo wel de manier waarop men in die ruimte kan functioneren. Deze vier manieren van interactie hebben met technologie worden door Verbeek uitgebreid om ook interactie met de modernste technologieën onder te kunnen brengen. Hieruit blijkt des te meer dat zowel mens als technologie in interactie met elkaar constant veranderen.

Verbeek ziet drie nieuwe mogelijke relaties. Bij een breinimplantaat versmelten mens en technologie zozeer dat de grens moeilijk te bepalen is. We spreken van een `cyborg relatie' als de inlijvingsrelatie nog intiemer en wordt. In een 'slimme omgeving' vindt er een constante interactie tussen gebruiker en context plaats. Anders dan bij een achtergrondrelatie, reageert de technologie constant op het gedrag van de gebruiker. De wereld en de technologie versmelten met elkaar en vormen een geheel dat reageert op de gebruiker. Verbeek spreekt van 'immersion/onderdompeling'. Als derde kunnen we spreken van 'augmentation/vermeerdering' bij technologieën zoals Google Glass of Pokémon Go. Deze technologieën combineren de ingelijfde relatie met een hermeneutische relatie van de informatie over de wereld op een parallel scherm. (Verbeek 2015, p. 20-30)

Deze verschillende mogelijke relaties laten zien dat technologie, mens en wereld op verschillende manieren interactie met elkaar kunnen hebben. Een eenduidige analyse is niet mogelijk omdat er geen eenduidige relatie is. Het volgende voorbeeld laat zien welke implicaties dit heeft voor ons begrip van wat het menselijk subject inhoudt. Dit heeft weer invloed op hoe we door middel van ethiek bepalen wat we in een bepaalde situatie als juist of moreel beschouwen.

Voorbeeld: Echoscopie als constituerende technologie

Een mooi voorbeeld van een techniteit is het echografische beeld, in de volksmond 'echo': een afbeelding, op basis van geluidsgolven, van een foetus in de baarmoeder. Echografieën (ook: echoscopieën) worden sinds de jaren 80 gemaakt, en zijn inmiddels een aantal keer standaard onderdeel uit van standaard zwangerschapsbegeleiding in ons zorgsysteem (in ieder geval na 12 en na 20 weken). Tevens is het aanleiding tot van feestelijke bijeenkomsten met familie en vrienden. Van de andere kant gebeurt het ook dat de echo's bij herhaling tot angst en teleurstelling leiden bij aanstaande ouders.

(Verbeek, 2014) bespreekt hoe een technologie als echoscopie een nieuwe werkelijkheid mede constitueert en nieuwe ethische vragen oproept. Doordat echoscopie onze normen en verantwoordelijkheden ten aanzien van ongeboren kinderen verschuift, moeten wij ons de vraag stellen op welke wanneer manier we met ongeboren leven om willen gaan. De technologie speelt daarmee een mediërende rol. De echoscopie is niet simpelweg een nieuwe manier om een ongeboren kind zichtbaar te maken voor de ouders. De technologie vormt actief de manier waarop het ongeboren kind plaats heeft in het leven van de ouders. Hierdoor worden de ouders voor ethische keuzes gesteld, en het maken van deze keuzes wordt door de technologie beïnvloedt.

De manier waarop de echoscopie het ongeboren kind weergeeft bepaalt hoe deze door de ouders wordt geïnterpreteerd. De foetus staat veel groter op het scherm afgebeeld dan dat de foetus in wezen is. Verder wordt de foetus los van de moeder afgebeeld. Hij zit in de baarmoeder, en is op deze manier onlosmakelijk verbonden met de moeder. Maar dit is niet te zien op het scherm. Dit gedeelte van de context valt weg. Door de vergroting van het kleine klompje cellen, en de afzondering, krijgt het ongeboren kind de status van een losstaand zelfstandig wezen met een eigen identiteit. Echoscopie presenteert de foetus dus als een individueel persoon, in plaats van als een samensmelting met de moeder. (Verbeek 2008, p. 16) Verder zegt Verbeek dat het ongeboren kind niet alleen een persoon, maar ook een patiënt wordt. Door verschillende analysetechnieken kan de gezondheid van de foetus bepaald worden. Bestaande, maar ook mogelijke afwijkingen kunnen al in een vroeg stadium worden bepaald. Daardoor is het ongeboren kind ineens iets geworden waarover de ouders moeten beslissen.

Er ontstaat zo door de technologie een nieuwe relatie tussen ouder en ongeboren kind. Doordat het ongeboren kind visueel gerepresenteerd wordt krijgt het meer betekenis in de het leven van de beide ouders, waar het vroeger uniek verbonden was met de moeder. Doordat de moeder gescheiden van het kind wordt gerepresenteerd, kan ze steeds meer gezien worden als een omgeving waarin het kind tot stand komt. Echoscopie leidt zo tot het in de gaten houden van de moeder en haar levensstijl, zodat ze voor een goede omgeving voor het kind zorgt. Het belangrijkste aspect voor de ultrasone technologie is dat die ook zorgt dat ouders nu beslissers zijn over het leven van hun ongeboren kind. (Verbeek 2008, p. 17)

De afbeelding van de foetus is een techniteit die enerzijds het nog ongeboren kind als het ware al een zelfstandig 'leven' geeft dat deelbaar is met anderen. Anderzijds entameert het beslissingen te nemen op basis van de fysiek / medische gesteldheid van de foetus die door de echografie zichtbaar wordt. Hieruit concludeert Verbeek dat technologie voor een deel bepalend is in hoe mensen ethisch handelen. De vraag is of we technologische objecten moeten zien als morele actoren, omdat ze een belangrijke rol spelen in het morele beslissingsproces.

1.4 Conclusie

Lange tijd waren de instrumentalistische en deterministische positie bepalend in de analyses van technologie. Ze zijn echter door nieuwe ontwikkelingen onder druk komen te staan. In de huidige tijd zien we dat toepassingen van technologie steeds meer met de mens vergroeien. De techniek wordt zo verfijnd en komt steeds dichter bij de mens te staan. Daardoor raakt de mens er steeds meer mee vervlochten. Er ontstaat een technologie filosofie die er van uit gaat dat het ene niet te bepalen is zonder het andere. De mens is niet te bepalen zonder de techniek en vice versa. (Becker, 2015, p. 24-25).

Mediation Theory van Peter Paul Verbeek sluit hier goed op aan. Verbeek legt namelijk uit hoe mens en technologie elkaar wederzijds bepalen. Hij geeft daar invulling aan door vanuit empirisch onderzoek te concluderen dat er verschillende interactievormen mogelijk zijn tussen mens, technologie en de wereld en werkt deze vormen uit. Als je dit vergelijkt met Heideggers' determinisme, dan zou je dit compatibilisme kunnen noemen. Compatilisten gaan er van uit dat er een vrije wil bestaat, ongeacht of determinisme nu waar is of niet: determinisme en vrije wil sluiten elkaar niet uit (Wernaart, 2020).

Vanuit de visie van Mediation Theory kan worden geconcludeerd dat ethiek niet wordt bepaald louter door mensen of louter door de technologie maar vanuit de relatie tussen mensen en technologie. Een ethisch framework zal dus moeten voorzien in de mogelijkheid om een onderscheid te maken tussen verschillende toepassingen van een techniek in verschillende contexten. In het volgende stuk zullen we hier naar gaan kijken. We gaan kijken hoe technologie ingezet kan worden zodat het welzijn van de mens bevordert, en tegelijkertijd rekening houdt met het feit dat dat wat een mens is aan verandering onderhevig is door de technologie.

In de volgende hoofdstukken gaan we kijken naar hoe ethiek in de praktijk kan worden ingezet om technologie te ontwerpen die het welzijn van de mens bevordert. Belangrijk is hierbij dat we rekening houden met het feit dat de toepassing van een technologie context specifiek is. We zullen ethiek dus als het ware 'van binnenuit' moeten gaan toepassen, en niet van buitenaf, zoals dat veelal in ethische discussies gebeurt.

SECTIE 2

VAN THEORIE NAAR PRAKTIJK

In het eerste deel van deze paper hebben we een aantal filosofische stromingen besproken die ingaan op de relatie tussen mens en technologie. We hebben ingezoomd op met name het instrumentalisme versus het determinisme, uitgelegd waarom deze klassieke vormen van technofilosofie in de huidige tijd niet meer voldoen en hier de Mediation Theory / de begeleidingsethiek van Peter-Paul Verbeek naast gezet als alternatief.

Al deze theoretische beschouwingen geven ons echter nog niet direct antwoord op de vraag wat we nu moeten doen. In dit hoofdstuk van deze paper gaan we in op de vraag hoe we de theoretische kaders vanuit de technofilosofie nu kunnen verbinden met de praktijk van innovatie. We geven antwoord op de vraag hoe we moeten handelen in onze nieuwe technologische wereld om zo de impact van technologie op de samenleving in lijn te brengen met onze menselijke waarden. We hebben daarvoor eerst een aantal uitgangspunten op een rijtje gezet, waar we later in dit hoofdstuk verder op in zullen gaan:

- We gaan er van uit dat technologie niet neutraal is: het is niet iets wat los staat van ons als mensen (zoals Jaspers beweerde in zijn tijd) en het is ook niet iets dat ons overkomt en waar we verder geen invloed op hebben (als we de theorie van Heidegger moeten geloven, zie 2.1)
- We nemen daarom Verbeeks Mediation Theory als uitgangspunt. We gaan ervanuit dat technologie medieert tussen ons en de wereld en daar zelf ook deel van uit maakt. Net als Verbeek pleiten we ervoor om niet te oordelen over technologie, maar om de technologische ontwikkeling op een goede manier te begeleiden (2.2).
- Ook spreken we ons uit over de manier waarop we de ethische discussie zouden willen voeren binnen de context van een hbo-instelling. (Hier lees je meer over in paragraaf 2.3).

Naast deze uitgangspunten zijn er ook een aantal mogelijke valkuilen:

- bias: om onbewuste en onbedoelde vooroordelen te voorkomen, is het aan te raden om te werken met multidisciplinaire en/of inclusieve teams. En, om producten te kunnen maken die goed aansluiten bij de mensen waar de technologie voor bedoeld is strekt het eveneens tot de aanbeveling om ook deze groep zo breed mogelijk te maken en (tussentijdse) producten regelmatig te testen binnen en buiten de meeste voor de hand liggende doelgroepen (2.4)
- spijt in de toekomst: zelfs de meest goedbedoelde tools kunnen in de toekomst tot andere uitkomsten leiden dan je zou verwachten. Bijvoorbeeld als de technologie in een andere context kan worden toegepast of als er geen rekening wordt gehouden met menselijke waarden voordat de producten in een menselijke of sociale context wordt gelanceerd (2.5)

2.1 Technologie is niet neutraal

Het uitgangspunt dat nu vrijwel unaniem door wetenschappers gedeeld wordt (op enkele uitzonderingen na) is dat technologie niet neutraal is. Wij sluiten ons daar bij aan. Technologie is ook niet enkel iets wat je overkomt. Als je (iets met nieuwe) technologie creëert, iets wat aan de lopende band gebeurt bij onze opleiding, geeft dat je de verantwoordelijkheid na te denken over wat wij met die technologie doen en wat die technologie met ons doet of zou kunnen doen. Enerzijds creëren wij technologische toepassingen, zoals apps voor smartphones en toepassingen voor VR-brillen en zelfrijdende auto's. Anderzijds maakt deze technologie ook deel uit van de wereld om ons heen en bepaalt deze mede hoe wij in deze wereld leven, waarnemen, handelen en denken. We gaan er dus van uit dat technologie medieert tussen ons en de wereld, in een wereld waar zij ook zelf weer deel van uitmaakt.

Voorbeeld: technologie die in je broekzak past

Of het nu een pistool is of een mobiele telefoon, veel technologie is tegenwoordig dusdanig klein en verplaatsbaar geworden dat je het bij wijze van spreken mee zou kunnen nemen in je broekzak. In Amerika kennen ze een wet, het tweede amendement van de Grondwet van de Verenigde Staten (een onderdeel van de Bill of Rights), die op 15 december 1791 werd toegevoegd aan de grondwet. Het artikel verbiedt de overheid om het natuurrecht op het bezitten en dragen van wapens te schenden. Dit betekent dat iedere Amerikaan in potentie in het bezit zou kunnen zijn van een wapen (in de praktijk blijkt een op de vijf Amerikanen ook daadwerkelijk op dagelijkse basis een wapen bij zich te dragen). Dit heeft meer consequenties dan je op het eerste gezicht zou denken. Namelijk, ook al zou iemand niet eens de intentie hebben om zijn/haar wapen te gebruiken, het feit alleen al dat iemand een wapen bij zich zou kunnen hebben doet iets in de relatie tussen mensen onderling. Het er kan ervoor zorgen dat mensen meer op hun hoede zijn en/of wantrouwiger naar elkaar worden. En… als we kijken naar de statistieken van massive school shootings (een statistiek die in Amerika helaas nog steeds stijgende is en in sommige andere landen niet eens voor komt) dan lijkt de drempel om het wapen wél te gebruiken door het tweede amendement ook verlaagd te zijn. Het zal je wellicht verbazen, maar met je mobiele telefoon werkt het op zich niet anders. Uit onderzoek blijkt namelijk dat alleen al de aanwezigheid van je mobiele telefoon dusdanig afleidend is dat we het steeds moeilijker lijken te vinden om ons voor langere tijd te concentreren op iets anders zonder steeds de neiging te hebben even te checken op nieuw binnengekomen berichtjes. Wij beslissen dus weliswaar over de technologie, maar de technologie heeft ook een bijzonder sterke invloed op ons, of we deze nu gebruiken of niet.

2.2 Mediation theory als uitgangspunt

Vanuit de visie van Mediation Theory wordt ethiek niet louter bepaald door mensen maar vanuit de relatie tussen mensen en technologieën. Technologie bepaalt mede de moraal. Technologieën zelf kunnen echter geen morele keuzes maken maar kunnen wel degelijk moraliteit belichamen (Verbeek, 2014). Om die reden zou ethiek zou dan ook niet beperkt moeten blijven tot de vraag of een technologie al dan niet aanvaardbaar is (een ja/nee vraag), maar zich bezig moeten houden met de vraag hoe een nieuwe technologie een plek in de samenleving zou kunnen krijgen en hoe dat invloed heeft op menselijke waarden. Daarmee kruip je dicht tegen de technologie aan, en bekijk je de technologie vanuit haar toepassingscontext. Dat is volgens ons dan ook de beste manier om een handvat te creëren voor docenten en studenten van een hbo-ICT opleiding. De vraag die we moeten stellen bij nieuwe technologie is dus niet: 'Zijn we voor of tegen'? maar 'Hoe gaan we technologie ontwerpen en inzetten zodat deze ons welzijn bevordert en/of deze op zijn minst niet ondermijnt?'

Voorbeeld: cyborgs en hybriden

Mens en technologie zijn steeds meer met elkaar vervlochten. (Zie 1.3) Soms leidt dit zelfs tot een vervaging van de grens tussen mens en machine. Een brildrager ziet de wereld door zijn bril zoals een ander die zou zien zonder. Voor iemand met een hoge brilsterkte is het bijna niet meer mogelijk om zichzelf staande te houden zonder optometrische hulpmiddelen: mét bril voelt deze persoon zich daardoor waarschijnlijk completer dan zonder. Ook mensen met een pacemaker of hoorapparaat zijn volgens het essay A Cyborg Manifesto van Haraway uit 1985 cyborgs. Kunstenaar en cyborg Neil Harbisson trok dit idee ooit mijlen verder en liet vrijwillig een antenne in zijn hoofd plaatsen, waarmee hij zijn kleurenblindheid deels kan compenseren en telefoontjes en satellietbeelden rechtstreeks in zijn hoofd kan ontvangen. Dat klinkt nu wellicht nog wat extreem, maar de vraag is wat we in de toekomst allemaal normaal zullen gaan vinden nu ons lichaam steeds maakbaarder lijkt te worden: zullen we de instagramfilters die ons knapper maken ook in het echte leven toe willen passen (door middels van plastische chirurgie of fillers bijvoorbeeld) en zal een potentiële topsporter in 2050 bereid zijn zijn/haar onderbenen te laten amputeren zodra die zich beseft dat ie met moderne, verende sportprotheses harder zal kunnen rennen dan zonder?

Verbeeks technologieanalyse laat zien dat onze verwevenheid met technologie ons mensen tot hybriden maakt. Denk maar eens na over wat er verder nog kan gebeuren met een bril, een virtual reality bril, een Google Glass of contactlensimplantaten (en fantaseer vooral verder over een toekomst waarin deze technologieën met elkaar gecombineerd kunnen worden). Doordat technologie ons tot hybriden maakt, heeft technologie ook invloed op de ethiek zelf. Ethische kaders schuiven mee in interactie met de technologie. Een goed voorbeeld hiervan is de introductie van technologie voor prenatale screening, zoals we al in deel 1 al zagen. Voor een goede ethische discussie over technologie moeten we dus niet alleen de vraag stellen of het te ver gaat (ja/nee), maar ook op welke manier technologie zelf invloed heeft op onze waarden.

2.3 De ethische discussie binnen het hbo

De vraag is op welke manier we de ethische discussie binnen onze hbo-opleiding willen voeren. Docenten én studenten spelen hierin een belangrijke rol. Het begint met bewustzijn; het onderkennen van menselijke waarden; je afvragen of deze centraal staan of worden bedreigd. Peter-Paul Verbeek betoogt dat de kerntaak van de ethiek van binnen uit niet zozeer het beoordelen als wel het begeleiden van technologische ontwikkelingen is. Dat betekent dicht op de huid van de technologie zelf kruipen. Niet door van buitenaf ethische frameworks toe te passen op technologie maar door ethische vragen van binnenuit zichtbaar te maken: een begeleidende ethiek die tijdens het ontwerp- en ontwikkelproces gebruikt wordt om de technologie in de specifieke toepassingscontext te bevragen vanuit menselijke waarden. Dit staat sterk in contrast met een beoordelende ethiek die enkel op het einde van het proces kijkt of de toepassing van de technologie botst met ethische normen en grenzen.

Dit betekent eveneens dat het nodig is de ethische discussie al te voeren in het stadium van ideeën, concepten, ontwerp. Ethiek moet daarbij gezien worden als een proces van begeleiding tijdens het hele proces. Aan de hand van ethiek geven we vorm aan ons bestaan in relatie tot technologie. We nemen de kwaliteit van de interactie tussen mensen en technologieën als uitgangspunt voor het ontwerp en bouwen van die technologieën.

De belangrijkste vraag is daarmee wat, gezien vanuit de gewenste kwaliteit van menselijk bestaan en menselijke waarden, de beste manier is om nieuwe technologieën te ontsluiten voor mensen en in te bedden in de maatschappij. Verbeek spreekt in dit kader van 'het goede leven' zoals bedoeld in de klassieke Aristotelische ethiek (Verbeek, 2014 pp 160).

Net als Peter-Paul Verbeek zijn begeleidingsethiek pleiten wij voor een vorm van ethiek die niet gebaseerd is op 'beoordelen' maar beter gezien kunnen worden als het normatief 'begeleiden' van technologie in de samenleving. Tegelijkertijd kan ethiek de samenleving ook begeleiden in de omgang met de technologie. Zo'n benadering plaatst de ethiek niet buiten de techniek, maar er middenin. Ethiek is dan niet primair gericht op de vraag of een technologie aanvaardbaar is of niet, maar op de vraag of en onder welke condities een technologie een verantwoorde plaats in de samenleving kan krijgen. De centrale vraag in begeleidingsethiek is niet 'ja of nee?' maar 'hoe?' Ze richt zich niet op afwijzen of aanvaarden, maar op het waardenvolle wijze ontwerpen, implementeren en gebruiken van nieuwe technologie.

Om tot een waardevolle discussie te kunnen komen lijkt het ons vooral belangrijk om veel vragen te stellen. In onze opinie is het niet de rol van een hbo-instelling om te bepalen wát studenten zouden moeten denken of om de antwoorden op die vragen voor hen in te vullen, maar wel om ervoor te zorgen dát er kritisch kan worden nagedacht. Om dit te bewerkstelligen hebben we een toolkit ontworpen met vragen in diverse categorieën, die niet alleen ingaan op interne waarden (functioneert alles? Doet de technologie wat die moet doen? Zijn er geen bugs? Etc.) vragen waar ICT'ers van nature geneigd zijn zich op te richten, maar ook op externe waarden als privacy, inclusiviteit, duurzaamheid en meer. De toolkit is actiegericht: aan het einde van iedere categorie volgt dan ook niet voor niets de vraag 'Now that you have thought hard about how bad actors can impact this technology, what improvements would you like to make?' In hoofdstuk 3 gaan we hier verder op in. Maar eerst gaan we nog wat verder in op het proces dat hier aan vooraf zou moeten gaan en de valkuilen die je hierbij tegen kunt komen.

2.4 Valkuil: ingebouwde vooringenomenheid (bias)

Veel technologie is en wordt (nog steeds) ontwikkeld door een behoorlijk homogene groep van voornamelijk hoogopgeleide witte mannen. Kijk maar eens hoe het personeelsbestand er uit ziet bij een gemiddeld ICT-bedrijf of hoe de gemiddelde student er uit ziet op de opleiding ICT bij Fontys. Het wereldbeeld (en dus ook de morele lading!) die deze groep vertegenwoordigt wordt (bewust dan wel onbewust) meegenomen in de technologie die door hen ontworpen wordt. Mede daardoor is er een tendens ontstaan om de hoogopgeleide witte man als middelpunt en als ijkpunt te nemen waardoor andere personen (zoals vrouwen, andersdenkenden, mensen met een andere culturele achtergrond) sneller over het hoofd worden gezien. Dat lijkt misschien onschuldig, maar dat is het niet.

Carol Gilligan schreef in 1977 al over het verschijnsel dat het vrouwelijk perspectief onderbelicht wordt in de morele theorie. Caroline Criado Perez geeft in haar boek 'invisible women' uit 2019 meerdere voorbeelden van technologie die (uiteindelijk) racistisch uitpakt of die beter werkt voor mannen dan voor vrouwen en daardoor de kansenongelijkheid verder vergoot. Onze eigen Rens van der Vorst maakt dit in zijn YouTube-filmpje "A paradise for Nerds' ook goed duidelijk. En Cathy O'neil gaf in een TED Talk aan dat algoritmes eigenlijk meningen zijn die verpakt zijn in code. Als we even terug denken aan de discussie of technologie neutraal is of niet (zie paragraaf 2.1), dan snap je wellicht waarom dit een probleem is.

Eén manier om te voorkomen dat onbewust vooringenomenheid in technologie wordt ingebouwd, is ervoor te zorgen dat het team dat het product ontwikkelt divers genoeg is. Anders dan je misschien zou denken zijn studententeams dit per definitie niet. Je kunt dus overwegen mensen van buiten aan een studententeam toe te voegen, bijvoorbeeld via de bedrijven waar de school mee samenwerkt.

Een andere manier om bias te voorkomen is om een bredere groep mensen te bevragen dan degenen voor wie je het product in eerste instantie hebt bedacht. Ook zo voorkom je dat mensen zich op een later moment buitengesloten of niet gehoord voelen. En, je zou nog eens op nieuwe ideeën kunnen komen! Dat is nooit erg, want daarmee maak je je product allen maar beter.

2.5 Valkuil: achteraf (toch) spijt krijgen van iets dat nu heel mooi lijkt

Zelfs de meest goedbedoelde tools kunnen in de toekomst alsnog leiden tot spijt. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als de technologie in een andere context kan worden toegepast of als er geen rekening wordt gehouden met menselijke waarden voordat de producten in een menselijke of sociale context wordt gelanceerd. Als de waarden die de ontwikkelaar wil belichamen in diens technologische creatie uiteindelijk niet overeenkomen met de waarden die uiteindelijk in de samenleving (ten goede of ten kwade) geraakt worden noemen we dit failed value alignment (Kamp en Wernaart, 2021).

We zijn geneigd de impact van technologie op korte termijn te overschatten en op lange termijn te onderschatten – Roy Charles Amara -

Een van de meest opvallende voorbeelden van technische spijt kwam van Tim Berners-Lee, de man die het world wide web creëerde. Hij heeft zijn creatie in de loop van de tijd compleet zien veranderen, van een open platform waar iedereen informatie kon delen tot een platform vol nepnieuws en massa-surveillance. In 2009 richtte hij de World Wide Web Foundation op, om zo de mensenrechten in het digitale landschap te beschermen. Berners-Lee werkt tegenwoordig aan een nieuw platform, Solid, met het doel het web terug te winnen van de bedrijven en het concept terug te brengen naar zijn democratische wortels (Brooker, 2018).

En dit is niet het enige beschikbare voorbeeld. Mark Zuckerberg heeft Facebook waarschijnlijk niet uitgevonden met de bedoeling om verkiezingen te manipuleren; Jack Dorsey en de andere Twitter-oprichters waren niet van plan om Donald Trump een digitale megafoon te geven. En de oprichter van 8chan, een van de donkerste hoeken van internet, betuigde zijn spijt na de schietpartij in de moskee in Christchurch en nam de verantwoordelijkheid op zich voor de mogelijk controversiële rol die het platform in dit geval mogelijk heeft gehad.

Spijt kan natuurlijk nooit helemaal worden voorkomen, maar je kunt er wel op anticiperen door jezelf nu alvast af te vragen wat er nu en in de toekomst allemaal zou kunnen gebeuren met de technologie die jij nu voor ogen hebt (zie hiervoor ook de categorie future in de Technology Impact Cycle Tool die we in paragraaf 3.3 aan je introduceren).

SECTIE 3

EEN PRAKTIJKGERICHTE TOOLKIT

Nu we ons hebben uitgesproken over de manier waarop we denken dat de ethische discussie het beste gevoerd kan worden, is het tijd om toe te werken naar een praktische methode om met ethische vragen aan het werk te gaan. Hierover lees je in dit hoofdstuk. Maar eerst gaan we in op een aantal randvoorwaarden die in orde moeten zijn om tot een goed eindresultaat te komen:

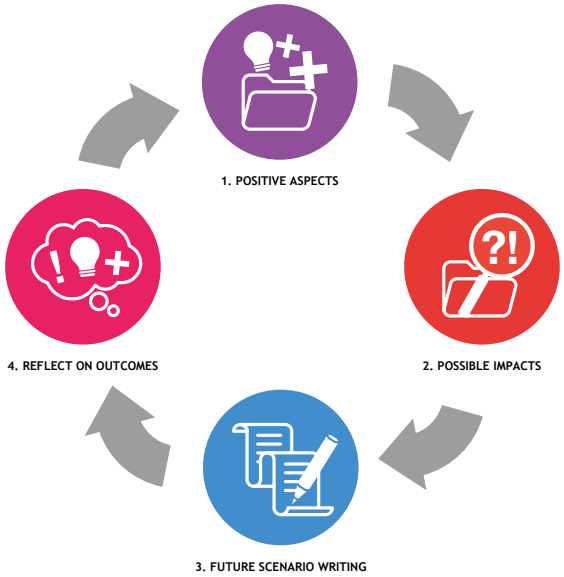
- Ethiek moet in onze ogen niet worden gezien als showstopper, maar juist als een drijvende kracht voor innovatie. Dit kan bijvoorbeeld door ethische vragen te stellen in meerdere fases van het ontwerpproces om zo de kwaliteit van het eindproduct te verbeteren (3.1).
- Het morele ontwerpproces maakt onderdeel uit van context gedreven toegepaste ethiek: elke technologie moet binnen de eigen context bekeken worden. Als de context verandert, dan verandert ook de ethiek (en moet de cyclus dus opnieuw doorlopen worden) Zie (3.2).
- de Technology Impact Cycle Tool op www.tict.io is een voorbeeld van zo'n moral design toolkit. In paragraaf 3.3 gaan we hier dieper op in.

3.1 De cyclus: stel ethische vragen in alle fases van het ontwerpproces

Ethiek moet in onze ogen niet worden gezien als showstopper, maar juist als een drijvende kracht voor innovatie. Veel ontwerpprocessen bestaan uit meerdere fases, bijvoorbeeld een begin-midden-eind fase, plan-do-check-act, meerdere iteraties in het geval van scrum of de empathize-define-ideate-prototype-test fases bij design thinking. Door ethische vragen te stellen in alle fases van het ontwerpproces geef je jezelf de kans om je product steeds tussentijds aan te passen en zo ook de kwaliteit van het eindproduct te verbeteren. Wij zien het morele ontwerpproces als een circulair, steeds terugkerend proces dat helpt om niet alleen naar interne waarden te kijken (functioneert het? Doet het wat het moet doen?) , maar ook om externe (eind)waarden als privacy, transparantie en duurzaamheid in het product te kunnen internaliseren.

Er zijn wat ons betreft geen goede of slechte antwoorden op de vragen (zie ook paragraaf 2.3). Je kunt antwoord geven zoals jij wilt. Ondanks het feit dat vragen soms best een moraliserende insteek kunnen hebben, kun je er ook voor kiezen deze niet te beantwoorden, te negeren of op jouw eigen manier te beantwoorden. Het gaat er dus vooral om dát je er over na hebt gedacht.

Als we dit doen in de vorm van een cyclus dan is het belangrijk om steeds zowel de positieve aspecten als de mogelijke risico's in kaart te brengen. Het uitwerken van enkele (wellicht zelfs extreme) toekomstscenario's kan daar bij helpen. Stel jezelf bijvoorbeeld eens de vraag wat er zou kunnen gebeuren in een uitermate utopisch of dystopisch scenario, 50 jaar na nu? En stel jezelf dan vervolgens de vraag of dat het soort wereld is waar jij tegen die tijd in zou willen wonen? Uiteindelijk gaat het natuurlijk om het balanceren en afwegen van morel dilemmas's.



In de volgende fase van het ontwerpproces start de cyclus weer opnieuw.

3.2 Context gedreven toegepaste ethiek: de context bepaalt de ethiek

Elke technologie moet in haar eigen context bekeken worden. Daarbij spelen de belangen van alle stakeholders een rol: ontwerpers, ontwikkelaar, gebruikers, bedrijven, beleidsmakers, etc. Ontwerpers en ontwikkelaars kunnen het effect van technologieën op ons bestaan analyseren, voorzien en beoordelen vanuit de specifieke case waar ze aan werken. Ondanks het feit dat ontwerpers lang niet altijd zelf hoofdelijk verantwoordelijk zullen zijn of zullen worden gehouden voor alle beslissingen die er genomen worden met betrekking tot nieuwe technologie (de morele autoriteit kan namelijk elders liggen (bijvoorbeeld bij een directie, een raad van toezicht of een overheid), kan een ontwerper wel zelf nadenken over de mogelijke consequenties die een technologie in zich kan hebben en die rol (deels) naar zich toetrekken en/of anderen aansporen hier over mee te denken.

Maar… als de context verandert (bedenk je bijvoorbeeld eens hoe we 20 jaar geleden dachten over roken in de publieke ruimte en hoe we daar nu tegenaan kijken) dan verandert ook de hele situatie eromheen en dan begint het hele proces van nadenken over de impact dus ook weer opnieuw. En… wat we nu heel normaal vinden (gezellig met collega's een borreltje pakken na het werk) is over 20 jaar misschien wel heel verwerpelijk geworden. Een nieuwe case binnen een andere context dient daardoor ook altijd opnieuw te worden bekeken, al kunnen we natuurlijk wel leren van vergelijkbare cases uit het verleden.

Hoe ontwerp je nu een praktische toolkit voor studenten en/of ingenieurs?
Voordat we een eigen toolkit ontwikkelden, hebben we eerst gekeken naar bestaande theorieën en toolkits op de markt. We zagen dat veel ervan ofwel te specifiek waren (bijvoorbeeld vooral gericht op data of privacy, zoals De Ethische Data Assistent ((DEDA), n.d.). of te veel gericht op één onderwerp, bijvoorbeeld privacy (Hoekman, 2020)); te breed waren (bijv. de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties, die naar onze mening te groots zijn om in zijn geheel aan te pakken binnen de kleinere context waar we met studenten over nadenken); te theoretisch (vanuit een filosofisch perspectief, waardoor de praktische vraag welke beslissingen op basis hiervan genomen moesten worden vaak onbeantwoord bleef); of te negatief (bijvoorbeeld het Ethical OS (Institute for the Future and Omidyar Network, 2018): deze toolkit is weliswaar erg praktisch, maar richt zich vooral op risico's (gezien als een bedreiging voor externe waarden, met de bedoeling geen spijt te krijgen van de dingen die je hebt gedaan): dit kan handig zijn; maar als je je alleen richt op risico's, kan de valkuil zijn dat je alleen een negatieve impact ziet en misschien geneigd bent te denken dat de wereld ten onder zal gaan door technologie). Geen van deze perspectieven sloot perfect aan bij wat we wilden en dus besloten we voort te bouwen op de goede dingen van anderen en bouwden we op basis daarvan onze eigen toolkit (waarin we alle andere hebben opgenomen!)

- Uit de MOOC van de Universiteit Twente (2017) en de werken van Van de Poel en Royakkers (2011) en Rijnboutt en Heerink (2020), leerden we over meerdere theoretische gezichtspunten die ons een filosofische manier gaven om naar ethische dilemma's te kijken.
- Het ethical OS (Instituut for the Future en Omidyar Network, 2018) uit Silicon Valley leerde ons hoe we dit soort filosofische theorieën konden omzetten in een praktische toolkit. En ook hoe we met speculatieve gedachten over de toekomst een strategie konden kiezen om geleerde lessen en best practices te verankeren.
- Van Spiekermann (2015) leerden we over menselijke waarden, en dat het bouwen van toekomstscenario's en het vertellen van verhalen kan ons helpen om ons voor te stellen wat er in de toekomst mogelijk allemaal zou kunnen gebeuren.

Vanuit deze inzichten hebben we de categorieën impact op de samenleving, data, criminele actoren en toekomst toegevoegd aan onze eerder gedefinieerde categorieën van menselijke waarden, privacy, transparantie, inclusiviteit en duurzaamheid om zo ons gezichtsveld nog verder te verbreden. Toen we al onze inzichten combineerden, merkten we dat externe waarden net zo belangrijk kunnen zijn als technische (interne) waarden. Vandaar ook dat we met onze toolkit niet alleen focussen op het ontwikkelen van een breed perspectief van de positieve kant (de gewenste impact op samenleving) maar ook op de negatieve (impact) kant. Vervolgens is de uitdaging om te balanceren tussen de positieve en de negatieve kanten, zoals yin en yang, zoals te zien is in de figuur hierboven.

Vanaf dit punt kwamen we uiteindelijk tot het concept van een tool als een cyclus waar je steeds naar terug kunt gaan met daarin de volgende categorieën: impact op de samenleving, menselijke waarden, stakeholders (en platforms), privacy, data, bad actors (en alternatieve realiteit), inclusiviteit, transparantie (en AI), duurzaamheid en toekomstscenario's.

3.3 De Technology Impact Cycle Tool

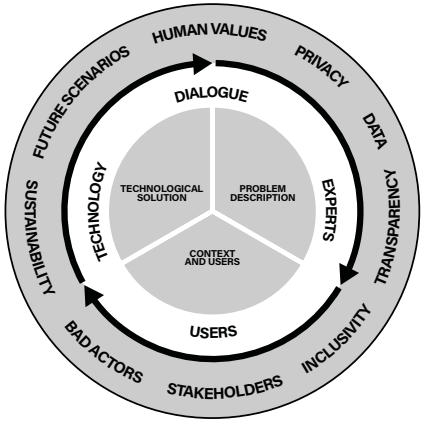
Technologie beoordelen vanuit een vooraf gegeven ethisch kader is vaak niet voldoende voor een goede ethische discussie omdat zulke kaders niet onafhankelijk zijn van technologie. Ethiek en menselijke waarden worden immers mede bepaald door technologie en zijn ook afhankelijk van de context. De inhoud en het belang van noties als privacy, veiligheid en transparantie worden mede bepaald door de specifieke wijze waarop technologieën die waarden uitdagen. Daarom hebben we een toolkit nodig die breed kijkt en naast interne waarden ook externe waarden benadrukt.

Als we het hebben over de relatie tussen menselijke waarden en technologie komen we op het gebied van ethiek. Er zijn al veel ethische frameworks die vanuit verschillende hoeken komen. Veel daarvan vonden we voor hbo-studenten ofwel te specifiek (bijvoorbeeld voornamelijk gericht op vragen rondom data of AI) ofwel te negatief (door bijvoorbeeld alleen te benadrukken wat er mis zou kunnen gaan, waardoor je alleen maar risico's gaat zien en je nauwelijks nog richt op de voordelen) of teveel vanuit één bepaald gedachtegoed (bijvoorbeeld een christelijk perspectief). Omdat dit ons te beperkt leek, hebben we een eigen toolkit gemaakt. Omdat al die andere frameworks wel nuttig kunnen zijn op hun specifieke terrein, hebben we de toolkit zo gemaakt dat je deze via onze toolkit ook kunt bekijken zodat je je via deze frameworks verder kunt verdiepen. Enkele belangrijke frameworks staan tevens in de bijlage van deze paper.

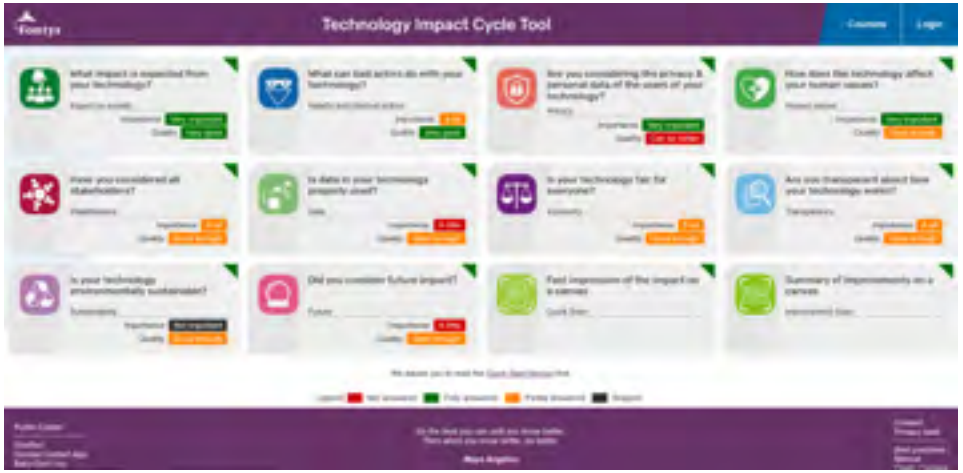
Net als met de binnen het HBO-i ontwikkelde methodenkaart praktijkonderzoek (Van Turnhout, K et al (2014)), dat we voor het begeleiden van onderzoek hebben ontwikkeld, hebben we met de Technology Impact Cycle Tool (zie volgende paragraaf) getracht een framework te ontwikkelen dat gedurende het hele ontwerpproces van waarde kan zijn.

Net als bij het doen van praktijkgericht (afstudeer-)onderzoek is het van belang om eerst de vraag goed te omschrijven en in te kaderen. Dit doen we in de toolkit bijvoorbeeld door eerst de vragen in de categorie 'impact on society' te beantwoorden of door eerst de binnenste ring (alles binnen de pijltjes, de zogenaamde kleine cyclus) te doorlopen binnen het volgende schema:

Zodra dit doorlopen is kunnen ook de vragen uit de volgende categorieën worden toegevoegd en ook de buitenste ring van de cyclus (de zogenaamde extended cycle) worden toegevoegd.



De toolkit ziet er online (op het moment) zo uit:



Hier zie je zowel alle categorieën uit de full scan, als een aantal blokken voor de quick- en improvement scans. Als gebruiker van de tool kun je door middel van kleurcodes zelf aangeven in hoeverre je van mening bent dat een categorie belangrijk is en wat de kwaliteit van de door jou gegeven antwoorden is. Op deze manier kun je op een later moment snel terugvinden waar je later wellicht nog een keer op terug moet of wilt komen.

De Technology Impact Cycle Tool op www.tict.io bestaat in totaal uit vijf hoofdcomponenten

1. Scans (quick scan, full scan of improvement scan)

Het hart van de tool wordt gevormd door de vragen die worden gesteld om de impact van (een nieuwe) technologie te bepalen. Omdat we het belangrijk vinden dat onze studenten leren kijken naar de totale impact van een technologie, hebben we de vragen onderverdeeld in tien categorieën. Aan elke categorie hebben we een specialist uit ons team (als ambassadeur) gekoppeld om het materiaal up-to-date te houden, te blijven verbeteren en het aanspreekpunt te zijn voor iedereen met vragen en opmerkingen. De uitdaging was om de vragen zo te formuleren dat ze voor zoveel mogelijk gebruikers relevant zijn. Dit is geoptimaliseerd door ze voortdurend op de proef te stellen, feedback te verzamelen en bij te sturen en samen met studenten, engineers, professionals, docenten en docenten de vragen verder te verfijnen (een proces dat nooit af is).

Om de tool toegankelijk te maken, biedt het ook de mogelijkheid om slechts één vraag per categorie te beantwoorden (Quick Scan) of om alleen de vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de verbetering van een bepaalde technologie (Improvement Scan). Rapporten kunnen na voltooiing worden afgedrukt of gedownload als PDF. Door middel van een inlogsysteem kan de voortgang worden opgeslagen en kan er worden gedeeld en samengewerkt.

2. Open, gratis, online cursussen

Het tweede belangrijke onderdeel zijn de open, online crash cursussen die in elk van de tien categorieën worden aangeboden. Om goed na te kunnen denken over de impact van technologie, moet je geïnspireerd zijn en de middelen hebben om kritisch te denken. De door ons gemaakte masterclasses worden aangeboden in de vorm van tien open online cursussen die allen in ongeveer één uur af te ronden zijn. De cursussen zijn ontwikkeld en getest in onderwijssituaties, met professionals, studenten en een team van docenten.

3. Best practices

Het derde onderdeel zijn de best practices. We hebben de tool zo gebouwd dat deze in elk soort onderwijs en op elke manier kan worden gebruikt. Van kort, fragmentarisch, tot compleet en uitgebreid. We denken dat er een aantal manieren zijn waarop de tool het beste werkt. Om enkele voorbeelden te geven waarop de tool kan worden gebruikt, hebben we best practices opgesteld. Deze hebben we onderverdeeld in specifieke rollen waar gebruikers zichzelf in kunnen verplaatsen (zoals De Ontwerper, De Docent en De Criticus).

Alle best practices kwamen uit voort onze eigen praktijk en variëren van een leraar die een workshop van een uur organiseert voor bewustwording tot een ontwerper die zijn product verbetert door de tool een half jaar (en in meerdere cycli) te gebruiken, tot een journalist die een kritisch artikel wil schrijven over de impact van technologie op onze samenleving.

Om je een voorbeeld te geven: toen we onze toolkit testten met journalisten, merkten we dat ze in het begin een beetje onzeker waren in het stellen van kritische vragen over technologie, wetende dat hun eigen kennis op dit moment misschien nog niet perfect was. We merkten dat ze met behulp van de vragen in de toolkit het vertrouwen terugkregen omdat ze vragen konden stellen die vooraf geformuleerd waren. Zo verbreedden ze hun blik en verkleinden ze tegelijkertijd de kans om over belangrijke zaken heen te kijken (Arets et al,l 2019).

4. Aanvullend (les)materiaal

Het vierde onderdeel is extra (les)stof. De TICT biedt inspiratiemateriaal, oefeningen en links naar andere kaders en publicaties. De tool biedt ook een aantal afgeronde cycli (zoals die van een rouwrobot en een app om het huilen van een baby te analyseren) ter inspiratie en als voorbeeld. Dit maakt het ook een echte ontmoetingsplaats voor iedereen die mee wil denken over de toekomst van technologie. Of überhaupt voor iedereen die graag meedenkt!

5. Community building

Als vijfde belangrijke component faciliteert de tool een community. Alle gebruikers kunnen hun eigen antwoorden (in het TICT noemen we dat de cycli) beschikbaar stellen aan de community, zodat gebruikers elkaar kunnen inspireren en je kunt reageren op elkaars analyses. Ook kun je via LinkedIn de ambassadeurs van elke categorie ontmoeten en met hen in contact komen.

Samenvattend kan gesteld worden dat de TICT op veel verschillende manieren impact heeft, bijvoorbeeld op:

- Studenten die technologische toepassingen maken met als doel de samenleving te verbeteren: zij denken na het werken met TICT breder en op een meer gestructureerde manier na over de impact van hun oplossingen;
- Studenten die technologie gebruiken in hun beroepspraktijk: zij krijgen handvatten aangereikt om na te denken over de effectiviteit van hun technologie;
- Studenten die kritisch naar technologie moeten kunnen kijken (zoals journalisten, verpleegkundigen, managers): de tool helpt hen met het stellen van de juiste vragen;
- De vele docenten die ‘iets met ethiek’ of ‘iets met impact’ aan hun onderwijs willen toevoegen krijgen daarvoor de middelen: de open, online en gratis cursussen gecombineerd met best practices bieden bijvoorbeeld ruimte en handvatten om hands-on met studenten te werken;
- Het werkveld dat samenwerkt met Fontys wordt geïnspireerd om met de toolkit hun eigen producten onder de loep te nemen en kan nu met nieuwe en ethisch doordachte oplossingen komen die hen nu en in de toekomst zakelijk voordeel opleveren.
- Iedereen die meer wil weten over zijn of haar relatie met technologie: die krijgt toegang tot toegankelijke, inspirerende cursussen.

Het is een bewuste keuze om de toolkit open en gratis aan te bieden. Door iedereen onbeperkt toegang te geven, denken wij dat de toolkit meer impact kan hebben, soms zelfs op verrassende, voor ons onbekende manieren.

We hopen zeker dat dit soort initiatieven zullen bijdragen aan een wereld waar morele impact niet alleen een woord is, maar ook een werkwoord: laten we samen impact maken door continu vorm te geven aan een toekomst waarin we zelf zouden willen leven!

It takes only a tiny group of engineers to create technology
that can shape the entire future of human experience with incredible speed – Jaron Lanier –

GEBRUIKTE LITERATUUR

OM JE VERDER TE VERDIEPEN

Arets, D., Heuts, L, Huynh, M., Kamp, J.M. en Schouten, G. (november 2019). Smart Thorn on the Digital Side, Fontys Hogescholen, 24 jan 2022.
https://smartmedia.fhj.nl/digital-ethical-savvy-journalism/smart-thorn-digital-side/

Becker, M., 2015. *Ethiek van de digitale media.* Amsterdam: Boom.

Berners-Lee, T., n.d. Solid. Available at: https://solidproject.org/

Brooker, K., 2018. "I Was Devastated": Tim Berners-Lee,
the Man Who Created the World Wide Web, Has Some Regrets.
https://www.vanityfair.com/news/2018/07/the-man-who-created-the-world-wide-web-has-some-regrets

Confessore, N., 2018. *Cambridge Analytica and Facebook: The Scandal and the Fallout So Far.* The New York Times. https://www.nytimes.com/2018/04/04/us/politics/cambridge-analytica-scandal-fallout.html

Combs, D., & Brown, R. A., 2018. digital behavioral design [pdf]. Geraadpleegd van
https://usetemper.com/digital-behavioral-design/

Dafoe, A., 2015. On Technological Determinism. *Science, Technology, & Human Values, 40*(6), 1047–1076. https://doi.org/10.1177/0162243915579283

De Ethische Data Assistent (DEDA). (n.d.). Utrecht Data School. Available at:
https://dataschool.nl/deda/

Doorn van, M., Duivestein, S., and Pepping, T., 2019. The Synthetic Generation: growing up in an uncertain and changing world. In *Digital Happiness 03/04*.
https://www.sogeti.com/explore/reports/digital-happiness-reports/the-synthetic-generation/

European Commission, 2020. G*endered Innovations 2: How Inclusive Analysis Contributes to Research*
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ki0320108enn_final.pdf

Gilligan, C., 1982. *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*.
Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Gilligan, C., 1977. *In a Different Voice: Women's Conception of the Self and of Morality* Harvard Educational Review, 1977, Volume 47, Uitgave 4.

Gómez, R.J., 2010. What is this thing called philosophy of technology? In: Lorenzano, P., Rheinberger, H., Ortiz, E. and Delfino Galles, C. (editors), *History and philosophy of science and technology, volume IV*. Oxford: Eolls publishers, pp. 47-81.

Haraway, D., 1985. *A cyborg manifesto* (essay).

Heidegger, M., 2014. *De vraag naar de techniek*. Nijmegen:

Hoekman, J.-H., 2020. *Privacy Design Strategies (The Little Blue Book)*. Radboud Universiteit. https://www.cs.ru.nl/~jhh/publications/pds-booklet.pdf

History of the Web, n.d. World Wide Web Foundation. Available at: https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/

James, W., 1912. The dilemma of determinism. In: *The will to believe and other esays in popular philosophy*. New York: Longmans, Green and Co.

Kamp, J.M., 2019. *Why ethics can no longer be ignored in technology*. Geraadpleegd op 10 december 2021, van https://medium.com/@joankamp/why-ethics-can-no-longer-be-ignored-in-technology-4242397e9e8d

Kamp, J.M. en Wernaart, B., 2021. *Van monsterlijke machines naar gewaardeerde helpers. Failed Value Alignment*, from https://www.agconnect.nl/artikel/van-monsterlijke-machines-naar-gewaardeerde-helpers

Kamp, J.M. en Vorst, R. van der. (2022) Moral impact. in *Moral design and technology*. Ed. Wernaart, B. Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 43-62. https://www.wageningenacademic.com/doi/book/10.3920/978-90-8686-922-0

Leavy, B., 1982. Wilkie Collins's Cinderella: The History of Psychology and "The Woman in White". *Dickens Studies Annual*, 10, 91-141. Retrieved July 16, 2021, from http://www.jstor.org/stable/44372398

Institute for the Future and Omidyar Network, 2018. *Ethical OS*. https://ethicalos.org/

Kapp, E., 1877. *Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten* Braunschweig/Brunswick 1877, Reprint Düsseldorf 1978, Engl. Translation Chicago 1978.

McMillan, R., 2019. *After New Zealand Shooting, Founder of 8chan Expresses Regrets*. The Wall Street Journal. https://www.wsj.com/articles/after-new-zealand-shooting-founder-of-8chan-expresses-regrets-11553130001

Rijnboutt, J. and Heerink, M., 2020. *Ethiek in ICT en techniek* (1st edition.) Pearson Benelux B.V, the Netherlands.

Sesink, W., 2012. *Heideggers Frage nach der Technik . . . bildungstheoretisch nachgedacht (Bildung und Technik 2) (German Edition)* (1ste ed.). https://www.academia.edu/37564540/Heideggers_Frage_nach_der_Technik_bildungstheoretisch_nachgedacht

Spiekermann, S., 2015. *Ethical IT Innovation: A Value-Based System Design Approach*. Taylor & Francis, Palm Bay, FL, USA.

Van Turnhout, Koen & Craenmehr, Sabine & Holwerda, Robert & Menijn, Mike & Zwart, Jan & Bakker, René. (2014). *De methodenkaart praktijkonderzoek*.

United Nations (n.d.). THE 17 GOALS | *Sustainable Development*. Available at: https://sdgs.un.org/goals

Perez, C., 2019. *Invisible women*. ABRAMS books, New York, NY, USA.

Van de Poel, I. and Royakkers, L., 2011. *Ethics, Technology, and Engineering: An Introduction*. Wiley, West Sussex, UK.

Van de Poel, I., 2015. Values in Engineering and Technology. In: Gonzalez, W.J., (ed.) *New Perspectives on Technology, Values, and Ethics. Boston Studies in the Philosophy and History of Science, Volume 315*, Springer, Cham, Switzerland, pp. 29-46.

Stiegler, B., 2014. *Per toeval filosoferen* (2014). Klement uitgeverij, Zoetermeer.

Verhagen, L., 2018. 'Computer says no'. *Volkskrant - Sir Edmund pag 11, 24 november 2018* https://www.volkskrant.nl/wetenschap/belangrijke-beslissingen-worden-steeds-vaker-overgelaten-aan-slimme-computers~b06c2e0d/

Verbeek, P., 2008. Obstetric ultrasound and the technological mediation of morality : A postphenomenological analysis. *Human Studies*, 31(1), 11-26.

Verbeek, P., 2000. *De daadkracht der dingen: over techniek, filosofie en vormgeving*. Boom, Amsterdam, the Netherlands.

Verbeek, P., 2014. *De vleugels van Icarus: hoe techniek en moraal met elkaar meebewegen*. Rotterdam, Nederland: Lemniscaat.

Verbeek, P., 2015. 'Beyond Interaction: A Short Introduction to Mediation Theory'. *Interactions, ISSN 1072-5520, 2015*(22;3), 26–31.

Verbeek, P., and De Jong, R., 2017. *MOOC Philosophy of Technology and Design* — University of Twente. https://www.futurelearn.com/courses/philosophy-of-technology

Verbeek, P.-P., & Tijinck, D., 2021. *Guidance ethics approach*. ECP | Platform voor de InformatieSamenleving. Geraadpleegd op 10 december 2021, van https://ecp.nl/publicatie/guidance-ethics-approach/

Vorst, R. van der, 2019, *A paradise for Nerds* https://www.youtube.com/watch?v=pIQuDvHPPuQ&t=2s

Vorst, R. van der., Kamp, J.M. (2022) Designing a griefbot-for-good. In *Moral design and technology*. ed. Wernaart, B. 215-241. Wageningen: Wageningen Academic Publishers. https://www.wageningenacademic.com/doi/book/10.3920/978-90-8686-922-0

Wernaart, B., 2020. *Ethiek En Economie. Een Grensoverschrijdende Inleiding*. Vol Tweede druk. Noordhoff Uitgevers BV; 2020. Accessed December 7, 2021. https://search-ebscohost-com.fontys.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2579292&site=ehost-live&scope=site

Wernaart, B. e.a., 2022. *Moral design and technology*. Wageningen Academic Publishers.

Wikipedia-Techniekfilosofie. (2018, 1 januari). *Techniekfilosofie* - Wikipedia. Geraadpleegd op 9 november 2018, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Techniekfilosofie

Zhang, Y., Wells, C., Wang, S. and Rohe, K., 2018. Attention and amplification in the hybrid media system: The composition and activity of Donald Trump's Twitter following during the 2016 presidential election. *New Media & Society*, 20(9), 3161–3182. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444817744390

Fotocredits

Cover: John Getchel (CC Flickr)
P2-3: Joselito Tagarao (CC Flickr)
P6: Thomans Wensing (CC Flickr)
P13: MarPa87 (CC Flickr)
P18: MarPa87 (CC Flickr)
P25: Kárlis Dambráns (CC Flickr)

FIN.

Fontys › FOR SOCIETY

Jo-An Kamp, Huub Prüst en Wouter Lancee, Fontys Hogeschool ICT, 2022