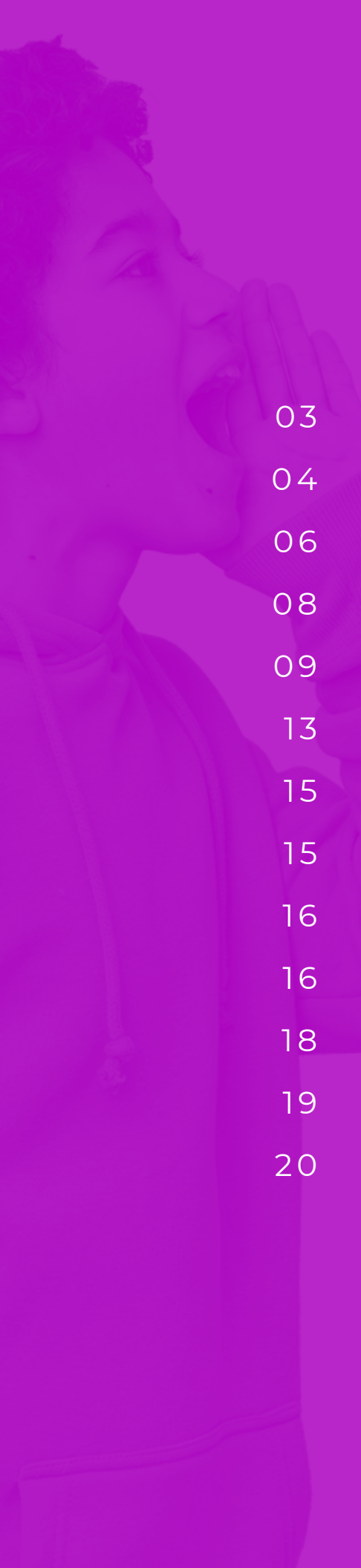




#TechDeBaas

ETHIEK EN DIGITALE GELETTERDHEID IN HET ONDERWIJS

A person with curly hair is shown in profile, shouting into a megaphone. The image is partially obscured by a large purple rectangle on the left side of the page.

Inhoud

03	Manifest
04	Inleiding
06	Mensen houden van technologie
08	Mensen zijn technologie
09	Mensen over ethiek en technologie
13	Ethiek op school
15	FutureNL & ethiek
15	Wat gaan we doen?
16	Lesmateriaal en trainingen
16	Hoe dan?
18	Denkkaart
19	Wat kun jij nu doen?
20	Bronnenlijst

Manifest

Stichting FutureNL ziet dat de technologische innovatie zo snel gaat dat er weinig tijd is om na te denken over het effect op ons leven en de samenleving. De grenzen rondom veiligheid, autonomie en moreel handelen veranderen.

Dat betekent dat er bewust aandacht moet worden geschonken aan het leren denken over ethiek in relatie tot technologie. Wij vinden dat leerlingen technologie niet alleen moeten kunnen gebruiken en begrijpen, maar ook dat leerlingen na moeten kunnen denken over het effect van technologie op hun leven en op de samenleving. Dat ze leren zelf positieve scenario's te ontwikkelen voor het inzetten van technologie.

En dus krijgt ethiek vanaf september 2020 een centrale rol in alle activiteiten van FutureNL. Concreet door interactieve werkvormen en dynamische verwerkingsopdrachten toe te voegen aan al het lesmateriaal en de trainingen die FutureNL ontwikkelt. Waarbij in de klas het gesprek ontstaat over de ethische kant van technologie en de keuzes die daarin te maken zijn.

Zodat leerkrachten en docenten in staat zijn de jonge generatie digitale technologie te laten zien en ervaren zoals het is: krachtig, machtig en prachtig. Dat leerkrachten en docenten hun leerlingen meenemen in het denken over de werking en de effecten van technologie, en hen leren een mening te vormen. Zodat ieder kind kan meedenken over de wereld zoals die kan zijn en moet worden.

Inleiding

Technologische ontwikkelingen gaan zo snel dat er niet altijd gelegenheid is om na te denken over het effect ervan op ons leven. Daardoor leven we vaak meer reactief in plaats van pro-actief. Het lijkt soms of technologie met ons op de loop gaat en we alleen maar kunnen rennen in een poging om bij te blijven.

When we wake up in the morning and turn our phone over to see a list of notifications — it frames the experience of “waking up in the morning” around a menu of “all the things I’ve missed since yesterday.”

De enige manier om dat gevoel te veranderen is onze rol te veranderen. Van afwachtende gebruikers zullen we moeten veranderen in kritische producenten en naar burgers die regie nemen. Het is niet langer voldoende te begrijpen wat er gebeurt, we moeten de toekomst zelf vormgeven. Zo geeft Yuval Noah Harari vanuit het filosofische perspectief in drie boeken alvast een doorkijkje in de toekomst en welke rol ethiek daarin gaat spelen. Het zet aan tot denken. We moeten meer regie nemen over de plek die technologie in ons eigen leven inneemt en mag nemen. Waar we vroeger de keuzes die ten grondslag lagen aan technische vooruitgang goed konden zien en begrijpen (met een asfalteermachine wordt het werk lichter en is het sneller klaar), is dat bij moderne digitale technologie veel minder transparant.

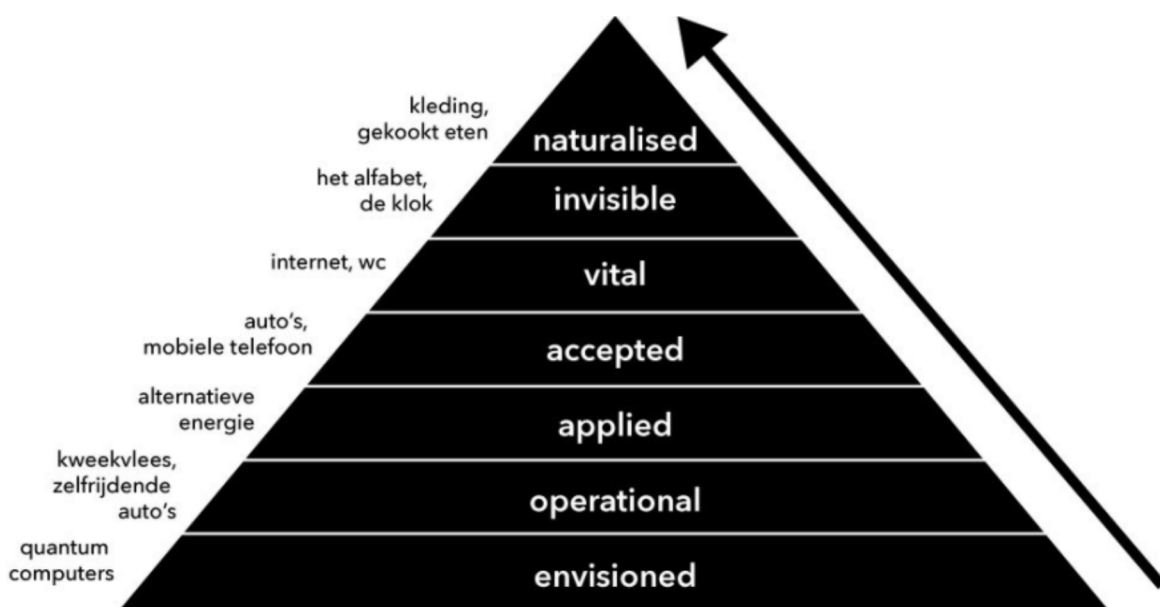
Hoe komt Whatsapp aan de handige woordsuggesties die je tijdens het typen krijgt? Weet jij waarom je in de Chrome browser vaak alleen nog een vinkje hoeft te zetten bij wijze van Captcha? En hoeveel persoonlijke informatie is nodig voor een effectieve corona tracker app?

Wie technologie ontwerpt, maakt keuzes. En die keuzes hebben impact op ons allemaal. “Technologie kan onze kijk op de wereld sterk beïnvloeden. Technologie heeft een invloed op ons denken, ons gedrag en onze waarden en normen”, stelt moraalfilosofe Katleen Gabriels. Tijd om meer inzicht te eisen in die keuzes, en ze actief te beïnvloeden.

Mensen houden van technologie

Het is mensen eigen om op zoek te gaan naar het verbeteren van de omstandigheden waarin we leven. Al vanaf de oertijd is technische innovatie een belangrijk gevolg van samenleven. Vuur en vuistbijlen zijn daarvan het bewijs.

Hendrik-Jan Grievink and Koert van Mensvoort van het Next Nature Network beschrijven in hun *pyramide van technologie* hoe technologische innovaties evalueren van nieuw en opvallend naar dusdanig geaccepteerd dat ze onzichtbaar worden; we nemen ze niet langer waar als opvallende technologie, maar als vanzelfsprekend. Iedere technologie komt als *blik op de toekomst* binnen, techniek die zich bewijst, ontwikkelt zich via *goede toepassingen en geaccepteerd in het dagelijks leven* door tot *essentieel en onzichtbaar*.



bron: www.nextnature.nl, 2020

Hoe en hoe snel die ontwikkeling zich voltrekt, is aan de maatschappij. Niemand zal het vuur of een bril meer als vreemde, nieuwe technologie beschouwen. Maar over veel moderne technologie zijn we als maatschappij nog niet zo zeker omdat we het niet helemaal begrijpen. En dan verschuift het door het complexe karakter vaak snel door naar onzichtbaar en worden de stappen geaccepteerd en essentieel gewoon overgeslagen.

Een voorbeeld van dat laatste zijn algoritmes die advertenties tonen die passen bij ons online gedrag. We zijn ons daar niet altijd bewust van, we willen het ook niet perse, maar worden wel beïnvloed.

Mensen zijn technologie

Peter Paul Verbeek is universiteitshoogleraar in 'filosofie en mens' aan de universiteit Twente en ere-professor aan de universiteit van Aalborg te Denemarken.

Zijn onderzoek gaat over de relaties tussen mens, technologie en samenleving en richt zich op filosofische analyse, ethische reflectie, en praktijken van ontwerp en innovatie. Hij zegt dat het onderscheid tussen waar het mens-zijn is en de technologie begint niet zo duidelijk te maken is.

We zijn op een fundamenteel biologisch niveau technische wezens: we hebben hulpmiddelen nodig om onszelf te onderhouden: zonder kleding hebben we het te koud. Dus als het gaat om het bespreken hoe nieuwe technologieën de betekenis veranderen van wat het betekent om mens te zijn - en de ethische kwesties in verband met het gebruik van technologieën - moeten we niet alleen onderzoeken of we überhaupt gebruik moeten maken van technologie, maar moeten we informeren naar de diepgaande relatie die we ermee hebben en hoe technologie onze wereld vormt.

Wat zijn de idealen en motieven die we als samenleving nastrevenswaardig vinden? Welke waarden doen ter zake als er nieuwe technologieën ontstaan? En waarom is het belangrijk om ons af te vragen wat voor relatie we hebben met technologie?

Mensen over ethiek en technologie

In het lectoraat Ethiek en Technologie van Saxion dat wordt geleid door Steven Dorresteyn zijn ze met vergelijkbare kwesties bezig. *‘Het is de hoogste tijd dat we de impact van technologie in ons leven beter leren doorzien en dat we meer gaan afwegen wat ethisch wenselijk is en wat niet. Technologie biedt grote mogelijkheden in alle gebieden van het leven. Maar om daarvan te profiteren moeten we de valkuilen en gevaren vermijden.’* (Ethische reflectie op technologie is noodzakelijk in het onderwijs)

‘Vaak verwacht men van de ethiek vooral antwoord op de vraag: wat mag en wat mag niet? Dat is eigenlijk een vraag over wetgeving.’ Wat Dorresteyn betreft gaat ethiek meer over de vraag wat wenselijk is. *‘Het zijn de vragen die je stelt wanneer er nog geen specifieke wetgeving is, maar je kunt die vraag ook altijd opnieuw stellen bij zaken die wel van de wet mogen.’*

Tristan Harris studeerde aan Stanford University en werkte daarna bij Google. Tijdens zijn werk bij Google publiceerde hij in 2013 *A Call to Minimize Distraction & Respect Users’ Attention* waarin hij stelt dat grote bedrijven als Google, Apple en Facebook ervoor moeten zorgen dat mensen zich niet permanent begraven in hun smartphone.

In 2015 verliet hij Google en richtte hij *Time Well Spent* op, een non-profit waarmee hij bedrijven aanspoort andere doelen na te streven dan steeds meer tijd van mensen te vragen. Hij roept op tot waardevol aanbod in plaats van zoveel mogelijk tijd te nemen en pleit voor alternatieve waarden in tech bedrijfsvoering. Wat hem betreft zien we nog niet genoeg verbetering. Sterker nog: tech bedrijven worden steeds slimmer in het manipuleren van mensen en dus steeds machtiger. *'Tech's most SERIOUS harms occur from undermining human weaknesses.'*

Wat voor relatie willen we met technologie? Want wat is goed voor de gebruikers van de technologie? En hoe stellen we de belangen van mensen vast? Hoe ontwikkel je als persoon een moreel kompas waarmee je kunt nadenken over de (mogelijke) impact van bepaalde keuzes of handelingen op onze maatschappij? Hoe leer je nadenken over de wenselijkheid van technologie?

Het Rathenau Instituut stelt dat digitalisering in de maatschappij belangrijke waarden als gelijke behandeling, autonomie, privacy en menselijke waardigheid onder druk zet (Kool, 2017). Technologie en digitalisering vraagt om een ethisch perspectief. Niet alleen omdat de inzet van technologie invloed heeft op waarden die we als maatschappij belangrijk vinden, maar ook omdat technologie zelf waarden in zich draagt.

In de tijd van de corona crisis werd massaal gebruikt gemaakt van Zoom. Wat de makers van Zoom niet expliciet vertelden, was dat ze gebruiksgegevens ongevraagd door stuurden naar Facebook. (Zelfs als deelnemers geen Facebook account hadden.) (Pas) na maatschappelijke druk is er een update gedaan en stopte het delen. Harvard-professor Shoshana Zuboff (auteur van *The Age of*

Surveillance Capitalism) ziet deze strategie vaker: bedrijven proberen voor hun business model gunstige toepassing zo lang en onopvallend mogelijk in stand te houden, en pas als er echt veel protest komt maken ze een aanpassing. Het belang van de gebruiker staat minder voorop dan het belang van het bedrijf.

Marleen Stikker van Waag Society stelt in haar boek 'Het internet is stuk' dat neutrale technologie niet bestaat. *'Technologie is geen neutraal middel voor een door ons, de gebruiker, te bepalen doel. In het ontwerpproces van technologie ligt altijd een intentie besloten. Het zijn gereedschappen bedacht voor een vooraf bepaalde taak.'*

Stikker: *'Technologie is niet neutraal, maar een stelsel van beslissingen en uitsluitingen. Mensen die geen bèta-opleiding hebben gevolgd staan buiten spel doordat ze er onvoldoende kennis over hebben. Ze zijn niet in staat om onder de motorkap te kijken en zijn dus ook niet een goede gesprekspartner. Anderzijds hebben IT specialisten te weinig besef dat software normatief is. Zelfs bij het inrichten van een database of het meten van gegevens worden keuzes gemaakt die niet neutraal zijn. En er is weinig kennis over gebruikerservaringen en interactie-ontwerp.'*

Uitvinder van het internet Tim Berners-Lee deed bij het 25 jarig bestaan van het internet een dringende oproep. Hij vindt dat wet- en regelgeving het vrije internet niet beschermt en pleit voor een internationale digitale grondwet. Het internet is wat hem betreft een open, vrij systeem waarin mensen kunnen zeggen en doen wat ze willen. Daarbij moeten ze veilig zijn: ze moeten zich geen zorgen hoeven maken over wat er wordt gezien en bewaard door overheden en bedrijven. Hij schetst een wereld waarin we gewend dreigen te raken aan het opslaan van onze data (en het commercieel uitnutten daarvan), en ageert daar sterk tegen.

"Tenzij we een open, neutraal internet hebben waarop we kunnen vertrouwen zonder ons zorgen te maken over wat er achter de deur gebeurt, kunnen we geen open regering, goede democratie, goede gezondheidszorg, verbonden gemeenschappen en diversiteit aan cultuur hebben. Het is niet naïef om te denken dat we dat kunnen hebben, maar het is naïef om te denken dat we gewoon achterover kunnen leunen en het kunnen pakken."

Om ervoor te zorgen dat we allemaal als burgers over deze vragen nadenken, moeten we begrijpen wat er gebeurt en het zelf naar waarde kunnen schatten. En dat moeten we leren.

Ethiek op school

In het onderwijs zijn we als maatschappij expliciet bezig het het maken van de toekomst. Juist daar zijn deze vragen dus van groot belang. Wat willen we -in het algemeen- bereiken met onderwijs? Piet de Rooy opent zijn boek 'Een geschiedenis van het onderwijs in Nederland' met deze belangrijke vraag: "Moet de school kinderen in staat stellen hun individuele kwaliteiten ten volle te ontplooien, in de hoop daarmee op termijn de kwaliteit van de samenleving te verhogen? Of moet het onderwijs er vooral op gericht zijn te voldoen aan de huidige en toekomstige eisen van de arbeidsmarkt, om zo het economische draagvlak te behouden in de internationale concurrentieverhoudingen?" De vragen rond ethiek en technologie gaan iedereen aan, welke opvatting je ook hebt over onderwijs. Het zou logisch zijn als deze onderwerpen een belangrijke plek krijgen in het nieuwe curriculum wat momenteel wordt ontwikkeld.

Zo wordt er in het waardenkompas van Kennisnet, wat tot stand is gekomen met hulp van wetenschappers, onderwijsexperts en onderwijsprofessionals het uitgangspunt genomen: hoe moeten scholen omgaan met ethische vraagstukken bij digitalisering? Het benutten van technologische mogelijkheden veronderstelt dat het onderwijs de regie heeft over technologie, terwijl onderwijstechnologie het onderwijs ook stuurt.

José van Dijck is president van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) en mede-auteur van het boek 'De platformsamenleving'. Zij pleit voor een bundeling van krachten om goed in dialoog te kunnen blijven met de machtige commerciële aanbieders van digitale toepassingen voor school. 'In

onze offline samenleving liggen de publieke waarden verankerd in instituties, zoals in scholen of ziekenhuizen met bepaalde protocollen over privacy en in nieuwsorganisaties over de accurateheid van nieuws. De vraag aan die commerciële bedrijven is: hoe creëren we met jullie die publieke waarden? Hun machtsconcentratie is enorm, dus dat lukt je alleen wanneer je de krachten bundelt, bijvoorbeeld door als scholen massa te maken.' (Kennisnet: Facebook en Google en de risico's van 'platformisering' in het onderwijs)

Qua privacy en veiligheid van gegevens hebben bijv. Google en Microsoft het goed geregeld: scholen hebben heldere contracten over wat wel en niet mag met de gegevens van de leerlingen. Maar veiligheid van gegevens is niet het enige dat we moeten overwegen in het inzetten van digitale tools. Het leidt bijvoorbeeld tot merkvoorkeur als je gewend bent op school een bepaald systeem te gebruiken.

Juist tijdens de corona crisis is dat heel duidelijk geworden: school is meer dan het overbrengen van leerinhoud. Het is ook een plek voor sociaal samen zijn en een plek waar je als kind gezien wordt. Het leerling-leraar contact in de klas kan niet door technologische oplossingen op afstand worden vervangen. Dat is een uniek en waardevol proces. Leraren geven aan bang te zijn dat in een exclusief digitale leeromgeving de verschillen worden vergroot en dat daarmee de kansenongelijkheid toeneemt. Grote vraag is dus wat je door techniek wilt en kunt laten oplossen en wat niet. Ons bewust worden van de kracht en macht van techniek en deze daar in te zetten om het onderwijs in zijn eigenheid nog krachtiger te maken.

FutureNL en ethiek

De afgelopen jaren hebben wij ons keihard ingezet om het toekomstperspectief van alle leerlingen van Nederland te vergroten door ze digitale vaardigheden te laten ontwikkelen. We zijn echter maatschappelijk op een punt gekomen dat hier een extra dimensie bij moet komen: we vinden dat leerlingen technologie niet alleen moeten 'kunnen', maar ook dat ze nadenken over het effect van technologie op hun leven en op de samenleving. Daardoor komen leerlingen er achter hoe zij zich verhouden tot de effecten van technologie en leren ze een mening te vormen. Zo veranderen leerlingen in kritische, autonome en digivaardige wereldburgers.

Wat gaan we doen?

FutureNL onderschrijft van harte wat Tristan Harris pleit in zijn populaire essay *How Technology Hijacks People's Minds*. We willen een wereld waarin technologie ons actief helpt om onze tijd goed te besteden. We moeten de technologie bedrijven helpen keuzes te gaan maken vanuit maatschappelijke waarden. De activiteiten van FutureNL gaan zich richten op bewustwording en vernieuwing van de jonge generatie.

De waarden die centraal komen te staan in alle activiteiten FutureNL zijn:

- we erkennen menselijke zwakheden (en niet misbruiken);
- we zoeken naar kracht van mensen en die versterken;
- we nadenken over een sociale wereld;
- waar groei gepaard is met verantwoordelijkheid;
- we mensen helpen wijze keuzes te maken;
- ons bezig houden met wat echt belangrijk is;
- en ons van dit alles, samen bewust zijn.

Social designer en schrijver Astrid Poot vertaalde dat naar twee eenvoudige eisen die we kunnen stellen:

1. Het is goed als het de maatschappij **geen schade** toebrengt. Schade kan bijvoorbeeld optreden als mensen minder kansen krijgen, zich ontevreden voelen, door stress of een negatief zelfbeeld, door armoede, ongelijkheid.
2. Het is goed als het de maatschappij **vooruit helpt**. De maatschappij gaat vooruit als we veilig zijn, samen (kunnen) zijn, onze dromen kunnen verwezenlijken, als er kansen zijn voor iedereen.

Ethiek in lesmateriaal en trainingen van FutureNL

FutureNL gaat zorgen dat leraren in staat zijn de jonge generatie actief te leren denken en handelen vanuit een helder ethisch kader. In alle lessen en trainingen zal vanaf september 2020 dit gedachtegoed een centrale rol spelen.

We laten digitale technologie zien zoals het is: prachtig, krachtig en machtig. We onderzoeken de mogelijkheden en de valkuilen. En we gaan op zoek naar de systemen die erin besloten liggen en hoe we die kunnen begrijpen en beïnvloeden. We gaan leerlingen -via hun leraren- helpen zich kritisch en autonoom op te stellen en zich bewust te worden van hun macht en kracht. Zodat ieder kind kan meedenken over de wereld zoals die kan zijn en moet worden.

Hoe dan?

Afhankelijk van de inhoud en de doelstelling van de les gaat op twee manieren de centrale rol van ethiek tot uiting komen, namelijk het integreren van minimaal 1 vraag uit de A/B-keuze:



Vraag A: morele afweging

Brengt het de wereld schade toe?

Helpt het de wereld verder?

Vanuit de A-keuze wordt er bij de start, tijdens en bij de afsluiting van de les bewust aandacht besteed aan of de techniek/ontwikkeling schade aan de wereld toe brengt en/of het de wereld verder helpt (Astrid Poot, 2020). Per les of training kan de invulling van een gesprek, discussie of verwerkingsopdracht verschillend zijn om een mening te vormen en een antwoord te kunnen geven. Denk hierbij aan een les over binaire code, fotografie of communicatie via Whatsapp of een e-mail versturen.



Vraag B: onderzoek

Vraag: is dit een goede techniek/ontwikkeling?

Verzamel argumenten voor en tegen.

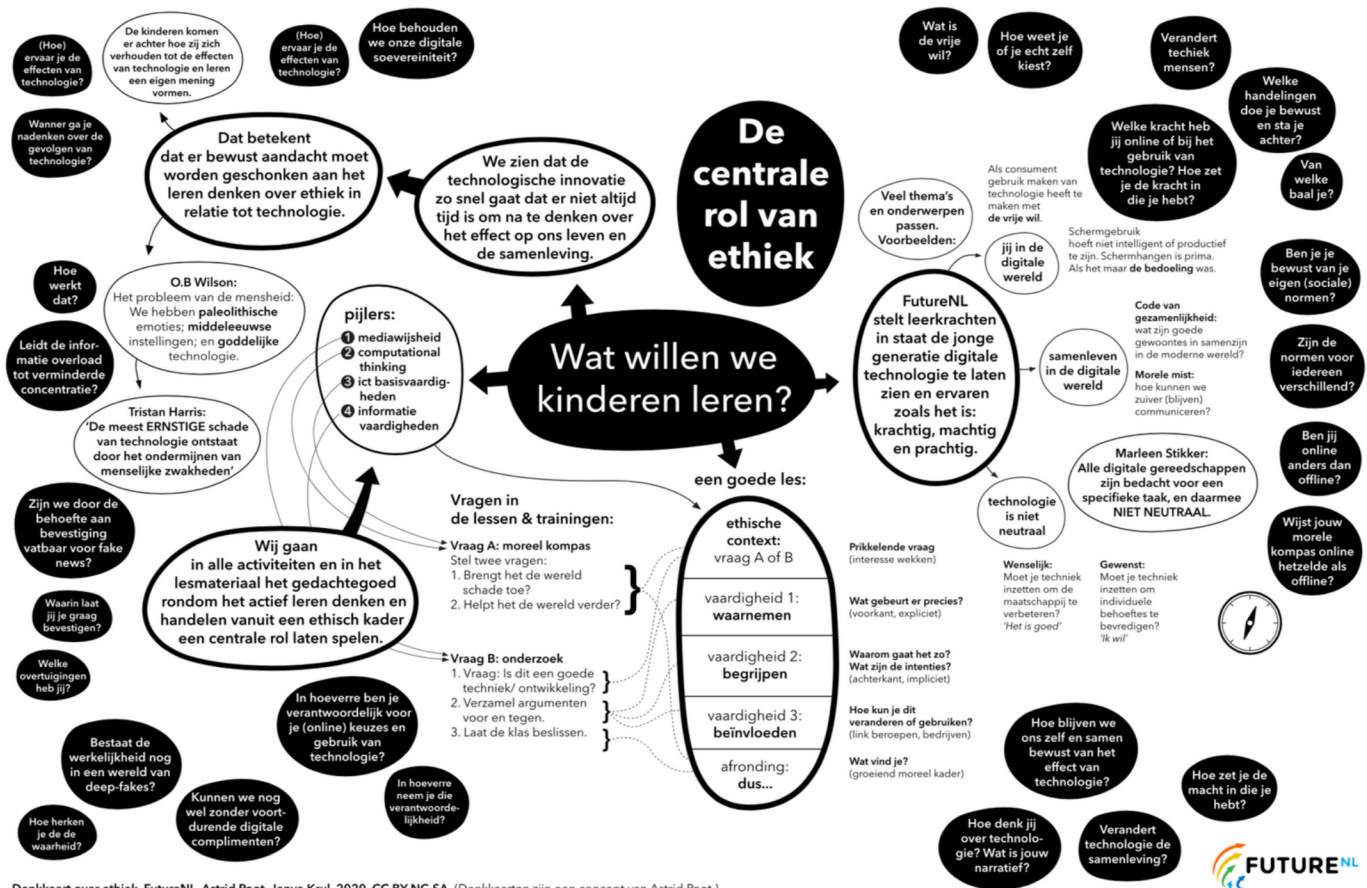
Laat de klas/groep beslissen.

Vanuit de B-keuze gaan de leerlingen grondiger onderzoek doen naar de techniek/ontwikkeling door gezamenlijk en autonoom argumenten te verzamelen. Door verschillende interactieve en onderzoekende verwerkingsopdrachten die gedurende de les plaatsvinden vormen de leerlingen een persoonlijke mening over de techniek/ontwikkeling. Men gaat in discussie met elkaar en benaderen vanuit verschillende perspectieven de techniek/ontwikkeling. Denk hierbij aan een les over kunstmatige intelligentie, hologrammen of nanotechnologie.

In de trainingen van FutureNL zal een verdieping worden aangebracht ten aanzien van de A/B-keuze. Er zal (naar wens van de leerkrachten) meer aandacht zijn voor ethiek rondom technologie in en rond de school, om voor hen ook inzichtelijker te maken wat de effecten zijn van technologie en daarnaast hoe je als leerkracht ethiek een centrale rol geeft in je lessen over technologie.

Denkkaart 'De centrale rol van ethiek': Wat willen we kinderen leren?

Om een visuele ondersteuning te bieden voor de uitwerking van ethiek in lesmateriaal en activiteiten hebben we voor leerkrachten, les ontwikkelaars, beleidsmakers, trainers en iedereen die aan de slag wil met ethiek een denkkaart ontwikkeld.



Denkkaart over ethiek, FutureNL, Astrid Poot, Jenya Krul, 2020, CC BY-NC-SA (Denkkaarten zijn een concept van Astrid Poot.)

Download de denkkaart via
futurenl.link/ethiek-denkkaart

Wat kun jij nu doen?

Schrijf je in voor gratis wekelijkse lessen met ethiek

www.futurenl.link/digi-doener

Vanaf volgend schooljaar (2020-2021) zijn onze wekelijkse Digi-doener lessen verrijkt met ethiek. Schrijf je in als je dat nog niet hebt gedaan! Helemaal gratis.

Ook voor gebruik in een BSO!

www.futurenl.link/bsc

Ook gaan wij zelfstandige opdrachten maken die gebruikt kunnen worden binnen de buitenschoolse opvang. Download hier de eerste les!

Vraag een training rondom ethiek en digitale geletterdheid aan

www.futurenl.link/training

Wil je meer te weten komen over deze nieuwe aanpak van ethiek en digitale geletterdheid in het onderwijs? Vraag een training aan voor jou, je collega's en/of je team. Gratis!

Geen leerkracht of docent?

www.futurenl.link/adopteer

Werk je niet in het onderwijs, maar wil je wel een bijdrage leveren aan de implementatie van ethiek en digitale geletterdheid in het onderwijs? Adopteer een Digi-doenerles met jouw organisatie!

BRONNEN LIJST

1. Kennisnet (2019). Rapport Ethiek kompas. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet/publicatie/Kennisnet-Ethiekkompas-Waardenwegen.pdf>
2. Kennisnet (2019). Ethiek kompas stappenplan. Geraadpleegd van <https://www.avs.nl/sites/default/files/documenten/artikelen/Rapport%20Waarden%20wegen%20-%20stappenplan.pdf>
3. Kennisnet (2019). Sturing geven aan digitalisering met ethiek. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/artikel/6568/sturing-geven-aan-digitalisering-met-ethiek/>
4. Kennisnet (2019). Sturingsmodel waardevol digitaliseren. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet/onderwijsvernieuwing/Documenten/Kennisnet-sturingsmodel-waardevol-digitaliseren.pdf>
5. OnderwijsRaad (2017). 3 aanbevelingen digitalisering in Onderwijs. Geraadpleegd van <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2017/05/09/doordacht-digitaal>
6. Verbeek, P. P. (2019). Vervaagde grenzen. Geraadpleegd van <https://futurebased.org/topics/blurring-boundaries-peter-paul-verbeek/>
7. Verbeek, P. P., & Tijink, D. (2019). Aanpak begeleidingsethiek: een dialoog over technologie met handelingsperspectief.
8. Ethiek Advies raad (2019). 8 vragen over de ethiek. Geraadpleegd van <https://www.slimmerlerenmetict.nl/artikel/8-vragen-over-de-ethiek-adviesraad>
9. Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (2020). Onderzoeksaanvraag: interactie tussen ethiek en techniek. Geraadpleegd van <https://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/cases/interactie-tussen-ethiek-en-techniek.html>
10. Dorrestijn, S. (2012). Product impact tool. Geraadpleegd van <https://steven-dorrestijn.blogspot.com/p/product-impact-tool-dutch.html>
11. Lectoraat Ethiek en Technologie (Saxion) (2019). Ethische reflectie op technologie in onderwijs is noodzakelijk. Geraadpleegd van <https://www.scienceguide.nl/2019/04/ethische-reflectie-op-technologie-is-noodzakelijk-in-het-onderwijs/>
12. Stikker, M. (2019). Het internet is stuk (artikel). Geraadpleegd van <https://www.vn.nl/het-internet-is-stuk-marleen-stikker/>
13. Stikker, M. (2019). Het internet is stuk.
14. Stolze, J. (2017). Technologie is niet neutraal - FACT principe. Geraadpleegd van <https://www.jimstolze.nl/weblog/2017/05/14/technologie-is-niet-neutraal/>
15. Kathleen Gabriels (2019). Is technologie neutraal?. Geraadpleegd van <https://demens.nu/2019/04/29/is-technologie-neutraal/>
16. Astrid Poot (2019). Essay: Hey ontwerper, ben je een bouwer of een sloper? Geraadpleegd van <https://astridpoot.nl/2019/09/11/hey-ontwerper-ben-je-een-bouwer-of-een-sloper/>
17. Astrid Poot (2020). Denkkaart: Wat is goed ontwerp en wat maakt iemand tot een goede ontwerper? Geraadpleegd van <https://astridpoot.nl/2020/01/24/denkkaart-wat-is-goed-ontwerp-wat-maakt-iemand-tot-een-goede-ontwerper/>