



## 1. Ethische aspecten van nieuwe technologieën

Aan de hand van deze kaartenset kan je de leerlingen laten stilstaan bij de ethische aspecten van nieuwe technologieën.

[https://dwengo.org/assets/files/care/Kaartset\\_AIndeZorg\\_AIOPSchool\\_Dwengo.pdf](https://dwengo.org/assets/files/care/Kaartset_AIndeZorg_AIOPSchool_Dwengo.pdf)

- Hoe zit het met privacy?
- Komen de sociale contacten niet in het gedrang?
- Welke technologieën worden met open armen ontvangen?
- Wat is niet wenselijk?
- Zijn de nieuwe technologieën voor iedereen betaalbaar?

In het tweede hoofdstuk van de leerlingencursus van het project AI in de Zorg worden enkele ethische kwesties besproken, die inspiratie kunnen bieden (zie [https://dwengo.org/assets/files/care/AlindeZorg\\_doorstroom\\_eerstedruk.pdf](https://dwengo.org/assets/files/care/AlindeZorg_doorstroom_eerstedruk.pdf) en het leerpad 'Unplugged' van AI in de Zorg op de webpagina <https://dwengo.org/zorg>).

De kaartenset bevat 32 stellingen met elk een bijbehorende afbeelding. De stellingen kunnen bekeken worden vanuit het perspectief van een patiënt, een zorgverlener of een kritische burger, en beslaan drie categorieën: een stelling gaat over technologische vernieuwing, ze behandelt eerder sociale interactie, of ze doet nadenken over data en privacy.

Bij elke kaart is reeds gekozen voor een bepaalde categorie en een bepaald perspectief, maar dat sluit niet uit dat ook andere categorieën en perspectieven aan bod kunnen komen.

**De kaarten kunnen bv. ingezet worden voor een STEM-les, in een taalles, in een vak filosofie of in een levensbeschouwelijk vak. Je kan ze ook vakoverschrijdend inzetten. Je kan er bv. leerdoelen mee behandelen rond mediawijsheid, burgerzin en STEM.**

Denk bv. aan leren debatteren, aan datawijsheid of aan de wisselwerking tussen ontwikkelingen in de wetenschap en de maatschappij.

Je kan de kaarten gebruiken om te werken aan **sociale, communicatieve en culturele**

## **vaardigheden.**

Je laat leerlingen reflecteren over waarden en normen en laat ze voor en tegen een visie argumenteren. Bij het horen van andere meningen stellen ze misschien de eigen visie in vraag. Aan de hand van de kaartenset leer je leerlingen kritisch denken, en je brengt ze inzichten bij in de eigen cultuur. Heb ook aandacht voor diversiteit door sommige stellingen ook eens vanuit waarden uit een andere cultuur te bekijken.

## **2. Filosofies**

De kaartenset kan ingezet worden in een les filosofie. De kaartenset biedt als troef dat je vertrekt vanuit een actuele context. Je kan ingaan op plichtethiek en gevlogenethiek.

In de tweede graad van het secundair onderwijs zijn er cesuurdoelen filosofie in de richtingen Humane wetenschappen en Maatschappij- en welzijnswetenschappen. In de derde graad zijn er specifieke eindtermen.

*Dit onder voorbehoud van de lopende gesprekken over deze eindtermen, na de vernietiging door het Grondwettelijk Hof in juni 2022.*

## **3. Werkvormen en evaluatie**

Mogelijke werkvormen:

- De leerlingen debatteren over de stellingen op de kaarten. Ze leren luisteren naar elkaar, een (eigen) mening verwoorden en die staven met argumenten.
- Ter voorbereiding van de les moet elke leerling a.d.h.v. één kaart een mening formuleren en staven. Later in de les gaan leerlingen in groepjes van vier in gesprek over hun vier kaarten.
- De leerlingen passen een van de stellingen licht aan zodat ze er wel akkoord mee kunnen gaan.
- De leerlingen stemmen klassikaal of ze akkoord gaan met een stelling.
- De leerlingen formuleren vooronderstellingen bij een bepaalde stelling.
- Grijp de stelling op een kaart aan om over te gaan van het concrete naar het abstracte.
- *Reverse brainstorming* of 'omgekeerde brainstorm'-aanpak

Deze werkvormen bieden ook inspiratie om de leerlingen te evalueren.

Extra ideeën voor evaluatie:

- De leerlingen bedenken bij een afbeelding zelf twee stellingen of twee filosofische vragen.
- Bekijk de stelling over de gezelschapsrobot (kaart nr. 7) vanuit het utilitarisme.
- Uitleggen of een bepaalde stelling een moreel dilemma betreft of niet.

#### 4. Een voorbeeld: de kaart over de gezelschapsrobot

(met dank aan Ralf De Wolf, imec-mict, UGent)



Figuur 1: Kaart 7 uit de kaartenset.

#### 4.1 Gezelschapsrobots

Knuffelrobots, zoals Paro in Figuur 2, zijn gezelschapsrobots. Ze worden ingezet om mensen met dementie en bejaarden gezelschap te houden.



Figuur 2: Peter Häll. Paro. Tekniska Museet.

Paro bv. reageert op aanrakingen (zie Figuur 2). Hij beschikt daarvoor over motoren om zijn nek en flippers te bewegen, en om zijn ogen te openen en te sluiten. Hij reageert op de stem van zijn gebruiker door geluid te maken. Paro stopt met bewegen als hij het te warm heeft; hij is daarvoor voorzien van een temperatuursensor.

Je kan in de les ook even ingaan op de **gedaante van deze gezelschapsrobot**. Om geen foute verwachtingen te scheppen, heeft Paro de vorm van een zeehond. De mensen behandelen Paro weliswaar als een huisdier, maar omdat hij eruitziet als een zeehond,

worden niet de verwachtingen van een hond of kat geschept.

De 'uncanny valley' (of 'griezelvallei') is het fenomeen dat mensen robots die teveel op een mens of teveel op een vertrouwd dier lijken, als griezelig ervaren; dat komt grotendeels omdat de geschepte verwachtingen niet overeenkomen met de handelingen van de robot. Mensen hebben trouwens de neiging om menselijke eigenschappen toe te dichten aan toestellen, dus ook aan robots; dat fenomeen heet 'vermenselijking' (Bartneck et al., 2019; Gesquière et al., 2020).

Er bestaan ook andere gezelschapsrobots, die eruitzien als een kat, of een mens, zoals de pop Emelie of robot Nadine (**zie ook kaart nr. 24**).

Paro houdt niet enkel de bejaarde gezelschap, maar bevordert bovendien de sociale interactie tussen de mensen onderling; in een woonzorgcentrum bv. tussen de bejaarden onderling, of tussen een persoon met dementie en de hulpverleners. Bovendien kan het inzetten van Paro ook de lichamelijke en geestelijke gezondheid verbeteren. De aanraking van de zachte zeehond kan bv. voor een betere doorbloeding zorgen, de inzet van Paro kan leiden tot een verlaging van de bloeddruk en het nemen van minder pijnstillers, en de gemoedstoestand van een persoon met dementie kan erdoor verbeteren (de persoon is rustiger en meer stressbestendig). Eigenlijk kan men quasi dezelfde effecten bekomen als met een echt huisdier. Paro is 'iets om van te houden' en brengt familieleden dichter bij elkaar (Bradwell et al., 2020; Pirhonen et al., 2020; Vanlaere, 2014).

#### Voorbeelden van andere sociale robots:

Johan, Emelie en Nelly, en de kat Billy:

<https://www.strubacare.ch/empathie/poupees/animation-des-personnes-dementes/poupee-therapeutique-Johan>

Nadine: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nadine\\_Social\\_Robot](https://en.wikipedia.org/wiki/Nadine_Social_Robot)

Honden- en kattenrobots: <https://joyforall.com/>

Pleo: <https://www.maairobot.store/pleo-rb-ii-dinosaurus-robot>

## 4.2 Een mening vormen over de stelling

**Gelukkig zijn er knuffelrobots  
om mensen met dementie en bejaarden  
gezelschap te houden.**

In de stelling die de leerling voorgesloten krijgt, valt het woord 'gelukkig' op.

Gaat de leerling akkoord met de stelling? Waarom wel, waarom niet?

- De leerling argumenteert voor en tegen de opvatting van de stelling.
- Na argumenten gehoord/gelezen/vernomen te hebben van medeleerlingen, stelt de leerling de eigen mening misschien wel in vraag.

In Tabel 1 vind je een overzicht van de mogelijke antwoorden van leerlingen. Deze tabel biedt je ook inspiratie om aan te vullen met andere zienswijzen.

Akkoord	Niet akkoord
Bejaarden die in een rusthuis verbleven mochten door COVID-19 lange periodes geen bezoek ontvangen. Zo'n robot kon troost brengen. De bejaarde is anders veel te eenzaam.	Door een robot te gebruiken delegeren we onze morele verantwoordelijkheid van zorg te dragen voor elkaar aan robots.
Een vriendschap tussen mens en robot kan ook betekenisvol zijn. Vriendschap veronderstelt niet altijd dat empathie wederkerig is; soms is het genoeg als die van één kant komt.	De robot is een lapmiddel voor menselijk, sociaal contact en eigenlijk een vorm van bedrog. Door bv. aan een persoon met dementie een gezelschapsrobot te geven, nemen we die persoon niet ernstig en wordt de waardigheid van die persoon aangetast. Bv. als de persoon in de waan wordt gelaten dat Paro een echt dier is i.p.v. een robot.
Een gezelschapsrobot bevordert de sociale interactie tussen de bejaarden onderling, tussen de bejaarde / persoon met dementie en de zorgverleners, en tussen de bejaarde / persoon met dementie en familie. De robot vormt een toegankelijk gespreksonderwerp en familie is benieuwd naar de robot, waardoor ze op bezoek komen.	Het sociale contact gaat achteruit als we ons laten omringen door een gemeenschap van robotten, eerder dan een gemeenschap van mensen. Bijvoorbeeld, een persoon met dementie zal de zeehondrobot misschien als een echt huisdier behandelen, en daardoor raar worden bekeken door anderen.
Een gezelschapsrobot kan de geestelijke en lichamelijke gezondheid van de gebruiker verbeteren.	We investeren in high-tech voor sociale functies. Terwijl bejaarden eerder nood hebben aan goed gesprek met zorgverleners - waarop wordt bespaard.
Een menselijke zorgverlener geeft geen garantie op waardige zorg, gezien de grote tijdsdruk waar sommige zorgverleners mee kampen. Om de werkdruk bij zorgverleners te verminderen, zou een klein verlies aan menselijk contact aanvaardbaar kunnen zijn. Immers, door de gezelschapsrobot voelt de bejaarde zich beter verzorgd.	Verpleegkundigen zullen onder economische druk vervangen worden door robots. Daardoor verdwijnt de menselijke factor, zoals empathie, in de zorg die verleend wordt.

Door de gezelschapsrobot voelt de bejaarde zich beter verzorgd en krijgt de bejaarde het gevoel een persoon te zijn die aandacht verdient. Het is belangrijk dat de bejaarde zich zo voelt.	Het inzetten van een gezelschapsrobot tegen eenzaamheid bestrijdt enkel symptomen en niet de oorzaak.
	Een gezelschapsrobot kan de privacy van de gebruiker bedreigen.
	Een kwalitatieve gezelschapsrobot is te duur. Daardoor is die niet voor iedereen toegankelijk en sluiten we mensen hiervoor uit.
	Wat als de persoon zich sterk gaat hechten aan de robot en die dan plots moet afgeven (bv. aan een medebewoner) of omdat de robot stukging?

Tabel 1: Mogelijke zienswijzen, pro en contra.

Sommige leerlingen hebben door de COVID-19-pandemie misschien wel een meer genuanceerde mening gekregen over deze gezelschapsrobots. Bejaarden die in een rusthuis verbleven mochten lange periodes geen bezoek ontvangen. Misschien bracht zo'n robot wel troost? Of is het eerder een lapmiddel?

Misschien is de robot een gemakkelijkheidsoplossing? Tieners hebben misschien geen zin om veel op bezoek te gaan bij oma, en zeker niet als ze in het rusthuis verblijft.

Mogelijke argumenten van leerlingen:

- *Waarom al die uren spenderen bij pepe, als die jou toch niet meer herkent?*
- *Men moet zich er niet schuldig om voelen, de robot houdt de grootouder toch gezelschap.*

**Om je een mening te vormen over de stelling moet je echter rekening houden met meerdere factoren, zoals de waardigheid van een persoon, de mogelijke vermindering van sociaal contact, vermindering van privacy en de kostprijs van de robot. Maar ook met de eenzaamheid waarmee bejaarden vaak te kampen hebben.**

- Soms krijgen bejaarden in een woonzorgcentrum niet veel bezoek, of vinden ze **geen aansluiting bij de medebewoners**. Soms hebben ze het gevoel dat er niet goed voor hen wordt gezorgd (Pirhonen et al., 2020).

- Is het inzetten van een gezelschapsrobot geen infantilisering en misleiding (Bradwell et al., 2020)? Komt de waardigheid van de persoon daardoor niet in het gedrang? En is het bedrog niet des te groter bij een persoon met dementie?

Linus Vanlaere (2014) verwoordt het als volgt: "Nemen we de mensen met dementie wel serieus als we hun een 'vriend' geven die niet echt is? Vriendschap kan niet zonder **empathie**, zou je kunnen zeggen." Maar hij nuanceert: "Volgens filosoof Mark Coeckelbergh **veronderstelt vriendschap niet altijd dat empathie wederkerig is**; soms is het genoeg als die van één kant komt."

Vanlaere geeft ook het volgende mee: "En brengt een dergelijke misleiding de eigenwaarde van de persoon met dementie niet in het gedrang? Ook dit nuanceert Coeckelbergh. **Nabootsen van menselijke gedragingen is een normale strategie in sociale interacties**, stelt hij. Mensen doen dit dagelijks."

Is het voldoende dat een persoon zich goed verzorgd voelt, of getuigt het inzetten van een robot voor zo'n taak van een groot gebrek aan respect voor de zorgontvanger (Bradwell et al., 2020)?

- Een persoon met dementie zal de zeehondrobot misschien als een echt huisdier behandelen, en daardoor raar worden bekeken door anderen. Vanlaere (2014): "Komt hier de waardigheid van de kwetsbare oudere niet in het geding? De vraag is hoe zwaar we dit moeten laten wegen. Ook als we erkennen dat er sprake kan zijn van een zekere misleiding, hoe erg is dit dan wanneer contact met Paro leidt tot betere communicatie, meer verbondenheid, een groter gevoel van erkenning of meer kwaliteit van leven? [...] Een noodzakelijke voorwaarde is daarbij natuurlijk wel dat de inzet van de robotzeehond het menselijk contact niet vervangt, maar louter als aanvulling daarop dient."
- De vrees kan er zijn dat verpleegkundigen onder economische druk vervangen worden door robots en dat daardoor de menselijke factor, zoals empathie, verdwijnt in de zorg die verleend wordt. Er kan geopperd worden dat een menselijke zorgverlener geen garantie geeft op waardige zorg, gezien de grote tijdsdruk waar sommige zorgverleners mee kampen. Om de werkdruk bij zorgverleners te verminderen, zou een klein verlies aan menselijk contact aanvaardbaar kunnen zijn (Bradwell et al., 2020).
- Ook de kostprijs van de robot kan in overweging genomen worden. Het is niet voor iedereen mogelijk om zo'n robot aan te schaffen (Bradwell et al., 2020).
- Sommige ouderen vrezen dat zo'n gezelschapsrobot hun privacy kan bedreigen (Bradwell et al., 2020).

### 4.3 Plicht- en gevolgenethiek

Binnen de plichtethiek moet je het goede doen omwille van het goede. 'Is de intentie van de handeling de moreel juiste?' is de kernvraag binnen dit systeem. Persoonlijke Integriteit, vrijheid, gelijkheid, privacy zijn allemaal fundamentele principes die moeten worden nagestreefd.

Binnen de gevolgenethiek kijk je of een bepaalde manier van handelen een goed resultaat oplevert. Een ethisch correcte daad is een daad waarmee anderen gelukkiger worden, waarmee hun belangen behartigd worden ...

Het utilitarisme is de belangrijkste stroming binnen gevolgenethiek. In het utilitarisme wordt een handeling enkel beoordeeld volgens het gevolg van die handeling. Leidt de handeling tot een daling van het algemene lijden en doet het het algemene geluk stijgen, dan is de handeling goed. Er wordt dus niet nagedacht over de ethische aspecten van de handeling zelf. Het doel heiligt de middelen, bijvoorbeeld. Denk aan het te veel teruggrijpen naar kalmeringsmiddelen om patiënten rustig te houden.

Je kan de gezelschapsrobot bekijken vanuit de ...

- plichtethiek:
  - De bejaarde is veel te eenzaam. Het is goed om een gezelschapsrobot in te zetten, opdat de bejaarde zich dan minder eenzaam zal voelen. De bejaarde zal vriendschap kunnen sluiten met de robot en de sociale contacten met anderen zullen bevorderd worden. Met de IT-dienst van het woonzorgcentrum zorgen we ervoor dat de privacy van de bejaarde gevrijwaard blijft.
  - Ik vind het mijn verantwoordelijkheid om voor oma te zorgen. De verpleging heeft niet voldoende tijd voor haar. Daarom ga ik zelf elke dag naar daar om met haar te kletsen. Een robot kan het menselijke contact niet vervangen.
  - Een robot beschikt niet over empathie, daarom vind ik het onverantwoord om mijn groottante gezelschap te laten houden door een robot.
- gevolgenethiek:
  - Als er minder bezoek komt bij de bejaarde door het inzetten van een gezelschapsrobot en de bejaarde daar zwaar aan tilt, dan is het inzetten van die robot niet goed.
  - Gezelschap van een robot is beter dan geen gezelschap.
  - Wordt de bejaarde gelukkiger door de robot, dan is het inzetten van de robot iets goeds. Bv. ik heb geen zin om bij opa op bezoek te gaan; ik zal hem een robot geven.
  - Verbetert de lichamelijke gezondheid van de persoon met dementie door de robot, dan is het inzetten van de robot iets goeds. Ik houd geen rekening met andere factoren zoals menselijk contact.
  - Door het inzetten van een gezelschapsrobot vraagt de demente persoon minder aandacht van de hulpverleners, waardoor zij minder werkdruk ervaren. Het gebruik van de robot is dus gerechtvaardigd.

#### **4.4 Extra inspiratiebronnen**

Eventueel kan een vragenlijst een interessante insteek zijn voor je les, bijvoorbeeld de vragenlijst uit Figuur 3.

Deze vragenlijst werd voorgelegd aan 67 personen tussen 18 en 65 jaar, ze waren gemiddeld 28 jaar. De meesten hiervan hadden familie van oudere leeftijd en sommigen familie met dementie.

De robots waarover de mensen bevraagd werden, waren Paro, een katrobot, een hondrobot en een dinosaurusrobot (zie Figuur 4).

Please tick this box to confirm you have read the participant information sheet and are happy to take part in this research

1) Age:

2) Do you have older adults (65+) in your family?

3) Do you have a relative with dementia?

If Yes do they live at home, or a care home, or other?

4) Which of the robots was your favourite, and why?

5) Is there anything you *do not* like about any of the robots?

6) Would you purchase one of these robots for your older relative? Which one?

7) How do you feel about the use of robot animals with older adults or people with dementia generally? Thinking perhaps of an older relative in your family?

8) Do you have any concerns around the use of robot animals for older adults or people with dementia?

9) The concerns below have been mentioned in previous literature. Please indicate how much of a concern you believe each item is, with 1 being not at all a concern and 7 being very much a concern.

Not a concern

Very much a concern

Do you think using a robot pet would mean a reduction in human contact?

1 2 3 4 5 6 7

Do you think a robot may be used for the carers' convenience?

1 2 3 4 5 6 7

Do you think robot pets could be intrusive or detrimental to privacy?

1 2 3 4 5 6 7

Do you think benefits would be limited for older adults with lower socioeconomic status not being able to afford a robot?

1 2 3 4 5 6 7

How much of a concern do you believe deception is – robots perceived as living beings?

1 2 3 4 5 6 7

How much of a concern do you believe infantilising is – robot 'toys' for older adults?

1 2 3 4 5 6 7

Do you think there is potential for injury or harm?

1 2 3 4 5 6 7

Please turn over

Figuur 3: Vragenlijst van het onderzoek van Bradwell et al. (2020), CC BY 4.0.



Figuur 4: Robots van de bevraging door Bradwell et al. (2020), CC BY 4.0.

Je kan je les ook starten met een artikel of een radiofragment:

- <https://www.pzc.nl/gent/gents-rusthuis-heeft-cavia-konijn-en-twee-robotkatten-zespinnen-en-bewegen-als-echte-katten~a0836ddd/>
- [https://m.nieuwsblad.be/cnt/dmf20221114\\_95941611?](https://m.nieuwsblad.be/cnt/dmf20221114_95941611?)
- <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/11/15/robotkatten-helpen-bewoners-met-vergevorderde-dementie-in-woonzo/>

## 5. Een voorbeeld: de kaart over de wassende robot

**Als patiënt verkiest ik  
dat een robot me wast  
in plaats van een mens.**

Om over deze stelling van gedachten te wisselen, kan de techniek van omgekeerde brainstorm toegepast worden.

In plaats van te vertrekken van de stelling, beantwoorden de leerlingen de omgekeerde vragen: "Wanneer wil je zeker niet dat een robot je wast?" en "Wanneer wil je zeker niet dat een mens je wast?". Door de stelling vanuit een ander perspectief te bekijken, kom je misschien tot andere inzichten.

De antwoorden op deze omgekeerde vragen hoeven geen beperking in te houden, ze mogen best wat gek zijn.

- Bv. als een robot me optilt en me onderdompelt in een bad.
- En bv. als de verpleegkundige helemaal bezweert de kamer inkomt.

Mogelijke aspecten van deze case die aan bod zullen komen:

- Privacy zal vlug ten berde worden gebracht. Bv. een robot, uitgerust met een camera, die de beelden overal te grappel legt, zal een patiënt niet willen.
- Bedenkingen rond veiligheid zullen ook ter sprake komen. Een patiënt wil bv. niet verwond worden door een robot.
- Het belang van sociaal contact zal ook opgeworpen worden. Een patiënt vindt het niet aangenaam als een verpleegkundige geen woord zegt en het wassen heel snel en op automatische piloot afhandelt.

Uit deze antwoorden vloeien dan ideeën voort om aan de slag te gaan met de oorspronkelijke stelling. Door deze techniek kunnen er andere voor- en nadelen van een wassende robot naar boven komen, dan bij een klassieke brainstorm.

## Bronnen

- Bartneck, C., Belpaeme, T., Eyssel, F., Kanda, T., Keijsers, M., Sabanovic, S. (2019). *Human-Robot Interaction. An Introduction*. Cambridge University Press. Te raadplegen via [www.human-robot-interaction.org](http://www.human-robot-interaction.org)
- Bradwell, H. L., Winnington, R., Thill, S. &, Jones, R. B. (2020). Ethical perceptions towards real-world use of companion robots with older people and people with dementia: survey opinions among younger adults. *BMC Geriatrics*, 20(244).
- Gesquière, N., Neutens, T., Van de Staey, Z., wyffels, F. (2020). *Hello robot!*. Dwengo vzw.
- Pirhonen, J., Tiilikainen, E., Pekkarinen, S., Lemivaara, M., &, Melkas, H. (2020). Can robots tackle late-life loneliness? Scanning of future opportunities and challenges in assisted living facilities. *Futures*, 124.
- Vanlaere, L. (2014). Wat doen we met Paro? Ethisiek en praktijk. *Denkbeeld*, 26.