**Voorbeeld 1: De discriminerende draaideur**

**Bron**:

* Buolamwini, J. (2018). "Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification." MIT Media Lab.https://www.media.mit.edu/projects/gender-shades/overview/

**1. Is de opdracht helder beschreven?**  
Ja. Het dilemma van de discriminerende draaideur bij een kantoorgebouw wordt duidelijk beschreven. Een ML-algoritme dat getraind is op een dataset met voornamelijk lichte huidskleuren veroorzaakt problemen voor mensen met een donkere huidskleur. Dit leidt tot ongelijke toegang.

**2. Zijn alle relevante feiten benoemd?**  
Ja. De oorzaak van het probleem, de impact op de toegang tot het gebouw, en de betrokken technologie zijn benoemd. Ook wordt duidelijk gemaakt dat de dataset niet representatief is voor diverse huidskleuren.

**3. Is de context helder?**  
Ja. De context van het gebruik van Machine Learning voor automatische deuren en de bredere implicatie van discriminatie door technologie zijn duidelijk.

**Morele vraag:**

* **Mag een ML-systeem voor toegang tot gebouwen gebruikt worden als de kans bestaat dat het discrimineert op basis van huidskleur?**
  + Deze vraag sluit aan bij de opdracht en bevat een tweezijdig dilemma: gelijkheid versus efficiëntie.

**Botsende waarden:**

* **Gelijkheid**: Het recht op eerlijke en gelijke toegang tot openbare ruimtes, ongeacht huidskleur.
* **Efficiëntie**: Het belang van een snel en accuraat functionerend automatisch systeem.

**Normen, waarden en deugden:**

* **Norm**: "Technologische systemen mogen geen onderscheid maken op basis van huidskleur."
* **Waarde**: Gelijkheid.
* **Deugd**: Rechtvaardigheid – de deur moet toegang bieden aan iedereen, ongeacht huidskleur.

De norm en waarden botsen omdat de efficiëntie van de deur wordt bevorderd door een fout in het ontwerp, terwijl gelijkheid en rechtvaardigheid in het gedrang komen.

**Verantwoordelijkheid:**

* **Fabrikanten** zijn verantwoordelijk voor de nauwkeurigheid van de systemen.
* **Gebruikers (het gebouwbeheer)** zijn verantwoordelijk voor het kiezen van inclusieve technologie.

**Argumenten:**

* **Plichtethiek**: De norm is dat technologie gelijkheid moet bevorderen, want je hoort niet racistisch te zijn of vooroordelen te hebben op basis van iemands huidskleur. De draaideur schendt deze norm.
* **Gevolgenethiek**: Als de draaideur discrimineert, heeft dat negatieve gevolgen voor een deel van de gebruikers.
* **Deugdethiek**: De deugd rechtvaardigheid vereist dat we technologieën ontwerpen die geen groepen uitsluiten.

**Moreel oordeel:**

Het is onethisch om deze draaideur in gebruik te houden zonder correcties. De argumenten voor gelijkheid en rechtvaardigheid wegen zwaarder dan het belang van efficiëntie.

**Reflectie op het oordeel**:

* **Wederkerigheidsvraag**: Als ik of iemand van mijn familie geconfronteerd zou worden met een situatie waarin een ML-systeem discrimineert op basis van huidskleur, zou ik het onacceptabel vinden. Iedereen verdient eerlijke en gelijke toegang tot diensten, en niemand zou moeten worden uitgesloten of benadeeld door een systeem dat slecht is getraind.
* **Universaliteitsvraag**: Als alle mensen in vergelijkbare situaties met discriminatie door ML-systemen te maken zouden krijgen, zou het ethisch onaanvaardbaar zijn. Dit zou leiden tot wijdverspreide onrechtvaardigheid en ongelijkheid. Het is dus cruciaal dat we ervoor zorgen dat ML-systemen goed getraind zijn op diversiteit en inclusiviteit.

**Voorbeeld 2: Zelfrijdende auto’s en noodsituaties**

**Bron**:

* Lin, P. (2016). "The Ethics of Autonomous Cars." The Atlantic.  
  https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/03/the-ethics-of-autonomous-cars/473924/

**1. Is de opdracht helder beschreven?**  
Ja. Het dilemma rond de zelfrijdende auto’s in noodsituaties is helder: moet het systeem kiezen voor het beschermen van de voetganger of de inzittenden in een onvermijdelijk ongeval?

**2. Zijn alle relevante feiten benoemd?**  
Ja. De werking van het ML-algoritme, de rol van de zelfrijdende auto en de verschillende scenario’s waarin een keuze moet worden gemaakt tussen levens van voetgangers en inzittenden zijn uitgelegd.

**3. Is de context helder?**  
Ja. Het dilemma speelt zich af in een bredere discussie over veiligheid, verantwoordelijkheid en ethiek bij zelfrijdende auto’s.

**Morele vraag:**

* **Mag een zelfrijdende auto geprogrammeerd worden om een keuze te maken tussen het leven van een voetganger en een inzittende in een noodsituatie?**
  + Deze vraag bevat een duidelijk tweezijdig dilemma: levensbescherming versus verantwoordelijkheid voor beslissingen van het systeem.

**Botsende waarden:**

* **Levensbescherming**: De plicht om levens te beschermen.
* **Verantwoordelijkheid**: Wie draagt de verantwoordelijkheid voor de keuze van het algoritme in zo’n situatie?

**Normen, waarden en deugden:**

* **Norm**: "De bescherming van levens moet altijd prioriteit hebben."
* **Waarde**: Leven.
* **Deugd**: Zorgzaamheid – zowel voor de inzittenden als voor de voetgangers.

Deze waarden botsen omdat de auto in sommige gevallen moet kiezen welk leven belangrijker is, wat ethisch problematisch is.

**Verantwoordelijkheid:**

* **Fabrikanten** zijn verantwoordelijk voor de programmeerkeuzes.
* **Overheden** moeten ethische richtlijnen ontwikkelen voor de inzet van zelfrijdende auto's.

**Argumenten:**

* **Plichtethiek**: De norm is dat leven beschermd moet worden. De auto mag niet geprogrammeerd worden om een leven bewust op te offeren.
* **Gevolgenethiek**: De auto moet zo geprogrammeerd worden dat het risico voor iedereen geminimaliseerd wordt, waarbij beide partijen (inzittenden en voetgangers) beschermd worden.
* **Deugdethiek**: Zorgzaamheid betekent dat de auto niet één groep mag bevoordelen. Een ethische afweging is nodig om alle betrokkenen te beschermen.

**Moreel oordeel:**

Zelfrijdende auto's moeten geprogrammeerd worden om het risico voor zowel voetgangers als inzittenden zoveel mogelijk te beperken. Het is onethisch om een absolute keuze voor één partij te maken.

**Reflectie op het oordeel**:

* **Wederkerigheidsvraag**: Als ik of iemand van mijn familie in een situatie zou verkeren waarbij een zelfrijdende auto een beslissing moet nemen in een noodgeval, zou ik willen dat de auto prioriteit geeft aan het beschermen van levens. Het idee dat een auto zou kiezen om een voetganger te raken om de inzittenden te beschermen, zou onaanvaardbaar zijn.
* **Universaliteitsvraag**: Als iedereen in soortgelijke situaties zou moeten beslissen wie beschermd moet worden bij een noodgeval, zouden de principes van levensbescherming en ethische besluitvorming consistent moeten zijn. Het ontwikkelen van ethische richtlijnen voor zelfrijdende voertuigen is cruciaal om ervoor te zorgen dat dergelijke beslissingen eerlijk en moreel verantwoord zijn.

**Voorbeeld 3: IBM Watson for Oncology**

**Bron**:

* Dastin, J. (2018). "IBM Watson recommended ‘unsafe and incorrect’ cancer treatments – internal documents." Reuters.  
  https://www.reuters.com/article/us-ibm-watson-healthcare-exclusive/ibm-watson-recommended-unsafe-and-incorrect-cancer-treatments-internal-documents-idUSKBN1KH2M4

**1. Is de opdracht helder beschreven?**  
Ja. Het dilemma betreft de inzet van IBM Watson for Oncology voor kankerbehandeling en de kwestie van patiënten die niet willen dat een ML-systeem betrokken is bij hun behandeling.

**2. Zijn alle relevante feiten benoemd?**  
Ja. De rol van ML in kankerbehandeling, problemen door gebrek aan afstemming op lokale context, en de wens van patiënten om geen ML-systeem te gebruiken zijn besproken.

**3. Is de context helder?**  
Ja. De context van het gebruik van ML-systemen in de medische sector, de bezorgdheid van patiënten en het belang van menselijke betrokkenheid bij medische beslissingen worden duidelijk beschreven.

**Morele vraag:**

* **Is het ethisch verantwoord om een ML-systeem te gebruiken voor kankerbehandelingen als patiënten aangeven geen gebruik te willen maken van dergelijke technologie, vooral als de resultaten niet zijn afgestemd op de lokale context?**

**Botsende waarden:**

* **Vertrouwen in technologie**: Het vermogen van ML-systemen om gepersonaliseerde en efficiënte behandelingen te bieden.
* **Autonomie van de patiënt**: Het recht van de patiënt om te beslissen over hun eigen behandeling en technologie.

**Normen, waarden en deugden:**

* **Norm**: "Patiënten moeten recht hebben om te kiezen of zij ML-technologie in hun behandeling willen betrekken."
* **Waarde**: Autonomie van de patiënt versus vertrouwen in technologie.
* **Deugd**: Respect – respecteren van de wensen en voorkeuren van de patiënt bij het beslissen over hun behandeling.

**Verantwoordelijkheid:**

* **Fabrikanten (IBM)** zijn verantwoordelijk voor het leveren van nauwkeurige en lokaal relevante informatie.
* **Ziekenhuizen en artsen** zijn verantwoordelijk voor het respecteren van de wensen van de patiënt en moeten ervoor zorgen dat patiënten goed geïnformeerd zijn over de rol van ML in hun behandeling.

**Argumenten:**

* **Plichtethiek**: Het respecteren van de autonomie van de patiënt is een fundamentele ethische norm. Artsen mogen geen technologie opleggen aan patiënten die hier bezwaar tegen hebben.
* **Gevolgenethiek**: Het negeren van de voorkeuren van patiënten kan leiden tot ontevredenheid en mogelijk negatieve gevolgen voor de therapietrouw en de psychologische gesteldheid van de patiënt.
* **Deugdethiek**: Respect voor de autonomie van de patiënt is een belangrijke deugd. Het negeren van de wensen van de patiënt kan worden gezien als een gebrek aan respect en zorgzaamheid.

**Moreel oordeel:**

Het is onethisch om een ML-systeem op te leggen aan een patiënt die geen gebruik wil maken van deze technologie. De wensen van de patiënt moeten altijd gerespecteerd worden, zelfs als de technologie potentiële voordelen biedt. Het is belangrijk dat patiënten volledig geïnformeerd worden over de rol van ML in hun behandeling, maar hun keuze moet altijd gerespecteerd worden.

**Reflectie op het oordeel:**

* **Wederkerigheidsvraag**: Als ik of mijn familieleden in de positie zouden zijn waar ze bezwaar hebben tegen ML-technologie, zou ik willen dat hun voorkeuren gerespecteerd worden. Hoewel ik zelf wel vertrouwen heb in de technologie wil ik dat het traject zo verloopt dat de patiënt het meest comfortabel is.
* **Universaliteitsvraag**: Als iedereen in een vergelijkbare situatie zou hebben, zou het ethisch zijn om de autonomie van de patiënt te respecteren, zelfs als het betekent dat niet alle technologische mogelijkheden worden benut.