

**Product impact tool**  
Tool om de impact van techniek op mens, maatschappij en milieu van alle kanten te onderzoeken.

**Ethical readiness tool**  
Korte scan die het doel van de innovatie bevrägt en het technisch middel onderzoekt.

**Begeleidingsethiek**  
Kader voor waardenvol ontwerpen, implementeren en gebruiken van technologie. Hoe kunnen mens en techniek zich op een waardenvolle wijze ontwikkelen.

## Ethische Reflectie

**Wat houdt ethische reflectie in?**

Systematisch en kritisch nadenken over betekenisvolle keuzes ten aanzien van techniek in het gehele onderzoeks-, ontwerp-, ontwikkelproces en de implementatie en acceptatiefase van techniek.

**Waarom is dit belangrijk?**

- Techniek dringt steeds verder door in mensenlevens.
- Techniek is een middel, geen doel.
- Persoonlijke en maatschappelijke betekenis van de verschillende aspecten zijn niet eenduidig.
- Techniek heeft gewenste en ongewenste effecten, het is niet vanzelfsprekend van waarde.

**Wat zijn de topics voor ethische reflectie op de impact van techniek?**

- 1) Oog voor ambivalentie van techniek.
- 2) Besef van de effecten van techniek op het gedrag en waardenkaders.
- 3) Bewust worden van bedoelde en onbedoelde neveneffecten.
- 4) Aandacht hebben voor zowel de context-specifieke als eigen (on)bewuste aannames, vooronderstellingen en morele waarden.

**Hoe ontwikkel je ethische reflectie?**

Ethische reflectie is een houding die je kunt ontwikkelen door het beschrijven, bevragen & analyseren van concrete voorbeelden van innovaties of nieuwe technische toepassingen uit je eigen praktijk. Je leert goed ethisch te reflecteren door het vaker te doen. Belangrijk daarbij zijn heldere instructies en werkvormen en goede feedback. Het niveau van reflectie wordt bepaald door de mate waarin het voorbeeld genuanceerd wordt:

- Beschreven (betekenisvol),
- Bevraagd (naar buiten en naar binnen kijken)
- Geanalyseerd (inzichten formuleren voor te maken keuzes)

Docent: "Het is belangrijk dat studenten leren nadenken over responsible design. Ze moeten leren verantwoordelijkheid te nemen voor hun ontwerp en hier gevoeligheid voor ontwikkelen."

Student: "Je hebt invloed op de levens van mensen."

Docent: "Aanname is dat studenten door breder na te denken over de betekenis van hun bijdragen, betere ontwerpers worden."

Student: "Ik vind het leuk om te horen hoe anderen over dit onderwerp denken."

Docent: "Studenten bedenken argumenten voor en tegen de invoering van een technische innovatie."

Docent: "Door de tool ontdekken studenten nieuwe effecten, krijgen ze nieuwe ideeën en leren ze nadenken over de ethische kanten daarvan."

Student: "Je merkt dat je automatisch uitgaat van je eigen aannames, super biased!"

Docent: "De tool wordt hier ingezet in het designproces. Welke effecten accepteren we en welke niet?"

Docent: "Ik heb de rol van facilitator van het werkproces. Bovendien benoem ik achterliggende concepten uit de techniekfilosofie en koppel ik die aan het vakgebied."

Docent: "De tool helpt de student om vanuit verschillende invalshoeken te brainstormen over hun ontwerp. Het resultaat is dat zij nadenken over mogelijke ontwerpverbeteringen."

**Hoe verder?**

- Ethische reflectie in onderwijs (techniek, design en andere domeinen)
- Leerlijnen ethische reflectie op de impact van technologie
- Koppeling werkvormen aan leerlijnen
- Mbo, hbo, wo
- Docentprofessionalisering

**Visie opleiding MBO- HBO-WO**

- Waarom ethische reflectie? (doel)
- Waar en wanneer in het onderwijsprogramma?
- Wat is het gewenste eindniveau?
- Hoe gaan we dit bereiken?

**Ontwikkeling conceptueel kader**

- Topics (waar gaat de reflectie over?)
- Direction (hoe leer je studenten ethisch te reflecteren?)
- Level (evaluatie, reflectie, kritische reflectie)

**Werkvormen**

- Wat wordt de studenten aangereikt?
- Waar en wanneer in de leerlijn?
- Wat brengt het teweeg bij studenten?

**Docent professionalisering**

- Heb je zicht op wat je teweeg wilt brengen?
- Heb je kennis van geschikte hulpmiddelen en werkvormen?
- Heb je de benodigde docentvaardigheden (de studenten leren reflectievragen te stellen, goede feedback geven, veilig lesklimaat etc.)?