

INGENIEURS STAAN MEE IN DE ETHISCHE VUURLIJN

NIEUWE TECHNOLOGIEËN STELLEN DE ZAKEN NOG SCHERPER

Omwille van hun verantwoordelijkheden staan ingenieurs mee in de ethische vuurlijn. Hoe hoger de verantwoordelijkheden, hoe hoger de eisen om zich ethisch te gedragen. Bovenop zorgt de technologische evolutie voor nieuwe uitdagingen op ethisch vlak. In zoverre zelfs dat men in ingenieurskringen zich soms aan het ethiekdebat tracht te onttrekken. En dat leidt tot een nieuw spanningsveld. Ingenieursorganisatie ie-net wijdde in de Koninklijke Militaire School te Brussel een symposium aan de thematiek “Ethiek van techniek - Ingenieurs staan mee in ethische vuurlijn”.

AUTEUR: LUC WILLEMIJNS

In februari van dit jaar keurde de raad van bestuur van FABI (Fédération Royale d'Associations Belges d'Ingenieurs Civils, d'Ingénieurs Agronomes et de Bioingénieurs) het 'Ethisch Charter van de Ingenieur' goed. Opmerkelijk: reeds in 1989 keurden de ge-

noemde federatie en het toenmalige K.VIV het 'Charter van de Universitaire Ingenieur' goed. Sindsdien verdween de (nood aan) ethiek in ingenieurskringen niet meer van de agenda. Toch zou het nog tot dit jaar duren voor het 'Ethisch Charter van de Ingenieur'

werd goedgekeurd. Logisch, aldus prof.em.ir. Emile Peeters, ex-voorziter van FABI, “want alle ingenieursdisciplines hebben een impact op het functioneren van de maatschappij. De ethiek van de ingenieur speelt in de context van de verschillende



Prof.em.ir. Emile Peeters: “Sinds de jaren '90 is ethiek sterk veranderd onder invloed van artificiële intelligentie. Voorheen waren voornamelijk de technische repercussies bepalend.”



“De nieuwe technologieën doen het belang van ethiek voor ingenieurs toenemen”, weet prof.ir. Martin Meganck.



Ir. Yves Pianet (VUB): "Veel van de SDG's van de VN zitten in de genen van de bedrijven verankerd."



Ir. Ken Watzeels (BESIX): "Blijft de mens zijn creatie de baas en hoe? Moeten wij onze robots/AI opvoeden en hoe? Handelt een robot ethisch en hoe?"

technisch-wetenschappelijke themata: ecologie, mondialisering, economie, data-mining, robotica, artificiële intelligentie, digitale democratie, privé leven, kernenergie, ...".

Ethiek is evenwel geen wetenschap, geen product of norm. "La où la morale commande, l'éthique recommande," wist André Comte-Sponville. Ethisch handelen voor een ingenieur is derhalve belangrijk als hij wordt geconfronteerd met belangenconflicten, pogingen tot corruptie, een gebrek aan billijkheid, gevaar voor de gezondheid, bedreiging van de veiligheid van werknemers en/of het publiek, milieurisico's, ... "Sinds de jaren '90 is ethiek evenwel heel sterk veranderd onder invloed van artificiële intelligentie. Voorheen waren voornamelijk de technische repercussies bepalend", stelt Peeters vast.

ACTUELER DAN OOI

Voor Martin Meganck, prof.ir. aan KU Leuven, is het ethische vraagstuk groter dan ooit. "De nieuwe technologieën doen het belang van ethiek voor de ingenieurs toenemen", luidt het. Denk maar aan zaken als genetisch gemanipuleerde gewassen, social profiling, drones, automatische wapensystemen, smart cities, duurzame energie, klimaatverandering, elektronisch afval of human enhancement.

Maar hoe vullen we als mens een goed/kwaad-oordeel over beslissingen of toestanden, vraagt Meganck zich af. Ethiek begint bij feiten, waarop een

aantal waarden (individueel dan wel collectief) worden geënt, die steeds dienen verankerd en verantwoord. Naarmate die verantwoording groeide, bleek ook de nood aan ethiecodes voor ingenieurs toe te nemen. Rond de Tweede Wereldoorlog begint zich bij ingenieurs de nood aan een ethische code af te tekenen waarbij techniek als dienst aan de mensheid wordt gepercipieerd. Maar rond de jaren '70 neemt de verantwoording toe ten gevolge van de groeiende belangstelling voor veiligheid, gezondheid en welzijn. Twintig jaar later duikt de toegenomen aandacht voor milieu op, inmiddels uitgedeind tot de bredere duurzaamheidsinstek, die voor een nieuw ethisch reveil zorgt.

Meganck stelt vast dat in ingenieurskringen soms pogingen worden ondernomen om aan het ethiekdebat te ontsnappen. "Dat gebeurt door techniek neutraal te verklaren, zich te verschuilen achter zijn rolverantwoordelijkheid, achter de organisatie of achter artificial intelligence (AI, "Computer says no ..."). Met de vernetting van de samenleving, onder meer als gevolg van Industry 4.0, dreigt het individu nog meer onzichtbaar te worden. Idem dito wat zijn ethische verantwoordelijkheid betreft. "Ethiek moet realistisch zijn. Er is niet enkel een ethiek van de propere handjes. Wellicht vallen een aantal negatieve bijwerkingen niet uit te sluiten. Belangrijk is daar transparant over te zijn", waarschuwt Meganck nog.

Niet uit te sluiten valt evenwel dat ingenieurs binnen het eigen bedrijf in persoonlijke problemen raken omwille van de premissen van duurzame ontwikkeling. Een mening die Ken Watzeels duidelijk deelt: "Bij een bouwproject is een keten van bedrijven betrokken. Het is een samenspel tussen natuurlijke personen en de belangen van het bedrijf. Ingenieurs moeten leren afwegingen te maken indien hun persoonlijke belangen afwijken van de belangen van het bedrijf".

Misschien moet de wetgever de normen op hoog niveau voor de ingenieurs vastleggen. Maar die wetgever zal dan wel op de technologische innovaties berekend moeten zijn. "Misschien is er wel iets meer nodig dan alleen maar de wet", stipt Meganck nog aan.

SDG'S VERENIGDE NATIES ALS RICHTLIJN?

Voor ir. Yves Pianet (VUB) bieden de zeventien Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties een prima leidraad voor ethisch handelen. Zo richtte FEANI, een federatie van beroepsingenieurs die de nationale ingenieursverenigingen van 33 Europese landen bundelt, in 2017 een werkgroep op om de introductie van de SDG's in de ingenieursactiviteiten in te bedden. Dat werd inmiddels geformaliseerd met de ondertekening, vorig jaar, door FEANI van het 'Charter van Malta'.



“Ook vanuit militair oogpunt tekent zich een ethisch probleem af omtrent het gebruik van algoritmes en artificiële intelligentie in de wapensystemen”, weet kolonel Johan Gallant.

“Veel van de SDG’s zitten trouwens verankerd in de genen van de bedrijven”, weet Planet. Toch sluit hij niet uit dat de rechten van de mens in de komende jaren het risico lopen vergeten te geraken omwille van opkomende naties als China en India die er weinig interesse voor betonen.

OPVOEDING VAN ROBOTS EN ALGORITMES

Volgens ir. Ken Watzeels (BESIX) krijgt ethisch handelen in deze disruptieve tijden nog een extra dimensie. “Blijft de mens zijn creaties de baas en hoe? Moeten wij onze robots/AI opvoeden en hoe? Handelt een robot ethisch en hoe?”, vraagt hij zich luidop af. “De industriële revolutie 4.0 maakt mensen bang. Op zich is dat weinig nieuws, de mens is altijd bang geweest voor industriële revoluties. Maar nu is het wel een revolutie die voor het eerst onder de huid van de mens kruipt”, luidt het. Op vandaag redeneert de mens heel homocentrisch. Misschien dient de mens vandaag te erkennen dat hij niet de enige soort is en dat hij in de toekomst zijn plaats wellicht (met de robots) zal moeten delen.

Momenteel voltrekt zich de shift van zwakke artificiële intelligentie (Alexa, Siri, Google) naar sterke artificiële intelligentie (Google Assistant), met machine learning en deep learning-algoritmes. “Vraag is of een complex iets als een robot ook intelligent wordt? En wat met de rechtspersoonlijkheid? Blijft dat in de toekomst een zuivere menselijke aangelegenheid? Idem dito wat aansprakelijkheid betreft”, werpt Watzeels verder op. Met als doordenkertje: Kan een robot moreel en ethisch handelen? “En handelt de mens dan zo reëel?”, riposteert Watzeels. “Welke logica zal de robot daarbij hanteren? Vooralnog zijn de programmeringsalgoritmes

vooral bepaald door het Westerse denken vanuit een ‘white male bias’-insteek. Maar wat als de robotlogica morgen in Azië wordt gedefinieerd met logica en waarden die bezwaarlijk als universeel kunnen worden bestempeld?”, wordt daaraan toegevoegd.

MILITAIRE IMPLICATIES

Ook op vlak van defensie zet de robotisering zich onverkort door, met de inzet van drones als nieuwe exponent. “Ook bij het gebruik van niet-letale wapens gelden richtlijnen en procedures van gebruik. De benadering is niet zuiver technisch, er spelen ook technische en ethische aspecten rond de aanvaardbaarheid van de aanpak. Ook vanuit militair oogpunt tekent zich een ethisch probleem af omtrent het gebruik van algoritmes en artificiële intelligentie in de wapensystemen. Dat verklaart waarom Defensie vooralsnog geen ‘killer robots’ inzet. De technologie is wel al beschikbaar om onze fregatten tegen vijandige inkomende ‘missiles’ in te zetten. Het klassieke verdedigingssysteem, aangestuurd door de mens, is te traag. De nieuwe technologie is volledig geautomatiseerd, maar vergt nog wel menselijke validatie”, schetst kolonel Johan Gallant (KMS/ERM/RMA).

Ook hier zullen dus duidelijk ethische overwegingen spelen. Op korte en middellange termijn zal Defensie zich onthouden van het gebruik van autonome verdedigingssystemen in complexe situaties aan land. In onderzeese gevechten zou dat, in eerste instantie, eventueel wel kunnen.

Met een wereld in volle verandering zijn we, na de val van de muur, aldus Defensie, in een bedreigende situatie terecht gekomen. Denk maar aan de dreiging van een space war, het gebruik van autonome wapens en cyber attacks. “Op ethisch vlak houden we ons aan de Conventie van Genève en de regels van het internationaal humanitair recht. Maar die Conventie is opgesteld toen wapens begrijpelijker waren en van computers en robots nog geen sprake was. Vandaar dat Defensie momenteel onderzoekt of de Conventie van Genève nog van kracht is voor de nieuwe technieken”, aldus Gallant.

ROL VOOR INGENIEURS

Dat ingenieurs op ethisch vlak in een spanningsveld opereren, is duidelijk. Het ruimteveer ‘Challenger’ was nooit ontploft indien men de voorafgaande waarschuwingen van een ingenieur niet in de wind had geslagen. Ingenieurs kunnen hoe dan ook een positieve rol op ethisch vlak vervullen. Denk aan value-sensitive design dat rekening houdt met de privacy en de veiligheid van de gebruikers, het verstrekken van deugdelijke informatie aan gebruikers, stakeholders, het publiek, ..., het invoeren van procedurele middelen binnen de organisatie (kwaliteitszorg, overleg- & besluitvormingsorganen, documenteren van de tussenkomsten), het opbouwen van een cultuur van vertrouwen en transparantie en het actief deelnemen als individu en burger aan een maatschappelijk en politiek debat. Want, zoals één van de sprekers het stelde, “het probleem van de ethiek wordt niet opgelost door het ongeldig te verklaren”. Misschien kan een “eet van Hippocrates” voor ingenieurs soelaas brengen.

Ook op vlak van defensie zet de robotisering zich onverkort door, met de inzet van drones als nieuwe exponent.