



Vlaams
Parlement

ingediend op **820** (2020-2021) – Nr. 1
26 mei 2021 (2020-2021)

Verslag van de hoorzittingen

namens de Commissie voor Economie, Werk, Sociale Economie,
Wetenschap en Innovatie
uitgebracht door Els Sterckx en Stijn De Roo

over de sociaal-economische impact
van artificiële intelligentie

Samenstelling van de Commissie voor Economie, Werk, Sociale Economie, Wetenschap en Innovatie:

Voorzitter: Robrecht Bothuyne.

Vaste leden:

Allessia Claes, Maaïke De Vreese, Andries Gryffroy, Rita Moors, Axel Ronse;

Yves Buysse, Ilse Malfroot, Els Sterckx;

Robrecht Bothuyne, Kurt Vanryckeghem;

Tom Ongena, Maurits Vande Reyde;

Meyrem Almaci, Imade Annouri;

Caroline Gennez.

Plaatsvervangers:

Annick De Ridder, Maarten De Veuster, Philippe Muyters, Elke Sleurs, Tine van der Vloet;

Kristof Slagmulder, Klaas Sloomans, Wim Verheyden;

Stijn De Roo, Loes Vandromme;

Steven Coenegrachts, Sihame El Kaouakibi;

Johan Danen, Björn Rzoska;

Els Robeyns.

Toegevoegde leden:

Jos D'Haese.

INHOUD

HOORZITTING VAN 1 APRIL 2021	4
I. Inleidende uiteenzettingen	4
1. Hans Maertens, ondervoorzitter, en Wim Knaepen, medewerker van de studiedienst van de SERV.....	4
1.1. Inleiding	4
1.2. Mensgerichte AI in Europa	5
1.3. Economie.....	5
1.4. Arbeidsmarkt	6
1.5. Onderwijs	8
1.6. Overheid	9
2. Filip Pintelon, voorzitter van de stuurgroep Artificiële Intelligentie	10
3. Rob Heyman, coördinator Kenniscentrum Data en Maatschappij.....	12
II. Tussenkomen van de leden	15
III. Antwoorden	18
HOORZITTING VAN 22 APRIL 2021	23
I. Inleidende uiteenzettingen	23
1. Bart De Moor, voorzitter van de Vlaamse AI Academie.....	23
2. Sabine Demey, directeur van het Vlaams AI-onderzoeksprogramma	25
3. Rudy Lauwereins, vicepresident R&D imec	27
4. Katleen Gabriels, professor Departement Filosofie, Universiteit van Maastricht	28
5. Nathalie Smuha, onderzoeker Faculteit Rechten, KU Leuven	31
II. Tussenkomen van de leden	36
III. Antwoorden	38
IV. Bijkomende vragen	45
Gebruikte afkortingen	47
Bijlagen: zie de dossierpagina van dit document op www.vlaamsparlement.be	

De Commissie voor Economie, Werk, Sociale Economie, Wetenschap en Innovatie hield op 1 en 22 april 2021 hoorzittingen over de sociaal-economische impact van artificiële intelligentie. De aanleiding daartoe was het SERV-rapport *Artificiële intelligentie – internationale verkenning van de sociaal-economische impact van 8 februari 2021*.

(Deze vergaderingen werden als videoconferentie georganiseerd.)

De getoonde presentaties zijn terug te vinden op de [dossierpagina](#) van dit document op www.vlaamsparlement.be.

HOORZITTING VAN 1 APRIL 2021

I. Inleidende uiteenzettingen

1. Hans Maertens, ondervoorzitter, en Wim Knaepen, medewerker van de studiedienst van de SERV

1.1. Inleiding

Volgens *Hans Maertens*, ondervoorzitter van de SERV, is artificiële intelligentie een nieuwe werkelijkheid geworden. De verwachtingen zijn torenhoog, in de economie maar ook in alle andere maatschappelijke geledingen. De Vlaamse sociale partners buigen zich al langer over de uitdagingen van de digitalisering en AI en dat is een goede zaak. Vlaanderen moet op alle vlakken mee zijn met de digitale transformatie.

Op 3 mei 2017 gaf de SERV het startschot van zijn eigen digitale agenda, met een analisenota van de kansen en uitdagingen voor de economie en de arbeidsmarkt. Op basis daarvan stelde de raad in 2018 een visienota op, met een aanzet van een integrale beleidsagenda. De raad is verheugd dat heel wat van die aanbevelingen opgenomen zijn in het Vlaamse regeerakkoord, in beleidsaanbevelingen en heel wat projecten. Om de beleidsagenda te stofferen, zijn er vijftig concrete bouwstenen voor digitalisering voorgesteld. Die bouwstenen zijn omgezet in adviezen en rapporten, onder meer over e-commerce, slimme steden, industrie 4.0, digitalisering in de Vlaamse ondernemingen, e-inclusie en nu ook AI. De SERV is ook promotor van het transnationale ESF-project Sociale partners en digitale versnelling, dat niet alleen de evoluties in Vlaanderen maar ook in andere Europese landen beschouwt.

Sinds 2017 heeft de raad inhoudelijk dus al een lange weg afgelegd. Het rapport AI is een volgende stap daarin. Het schetst, vanuit internationaal perspectief, een breed beeld van het fenomeen AI en vooral van de impact ervan op het sociaal-economisch weefsel en zijn actoren, de economie, de bedrijfswereld, de arbeidsmarkt, de medewerkers en hun competenties, de werkzoekenden, de arbeidsorganisaties, het humanresourcesmanagement, het onderwijs, de leerlingen en leerkrachten en de overheid. Het rapport streeft dus naar een multidisciplinaire benadering.

In het rapport worden ook de enorme economische uitdagingen en belangen omschreven. Een nieuwe digitale revolutie is bezig. De landen en de regio's die er maximaal op inspelen, zullen competentie- en concurrentievoordelen hebben en door de toegevoegde waarde daarvan meer welzijn en welvaart creëren. Het is dan ook positief dat de Vlaamse Regering in maart 2019 een beleidsplan AI heeft aangenomen, dat AI in Vlaanderen op de kaart moet zetten, zowel intern als extern.

Het rapport is voor de SERV niet het eindpunt. Rapporten schrijven en analyses maken is immers maar één facet. Ze wereldkundig maken en uitvoeren is een andere zaak. Dus organiseert de raad drie webinars. De eerste gaat over het vernieuwende hr-beleid dat dankzij AI mogelijk wordt. De tweede focust op de implicaties van AI voor de werkvloer en de rol van de sociale partners. De derde webinar handelt over onderwijs, digitalisering en AI.

Door de coronacrisis is de transformatie naar een digitale samenleving in een stroomversnelling terechtgekomen. De SERV, waarin vakbonden en werkgevers samenzitten, zal dus blijven kloppen op de nagel van digitalisering en AI, omdat die kunnen bijdragen tot een oplossing van deze crisis. Inspelen op die digitale versnelling kan voor Vlaanderen het verschil maken.

Wim Knaepen, medewerker van de studiedienst van de SERV, zegt dat het rapport een internationale verkenning is van het fenomeen AI en vooral van de impact op belangrijke sociaal-economische domeinen zoals economie, arbeidsmarkt, onderwijs en overheid. Het is een lijvig rapport geworden, mede omdat de ontwikkelingen door de coronacrisis in een stroomversnelling zijn gekomen. De raad heeft de impact van de coronacrisis in het rapport verwerkt en daardoor heeft het rapport wel wat vertraging opgelopen.

1.2. Mensgerichte AI in Europa

Dat AI als technologie voor algemene doeleinden (general purpose technology) heel wat potentieel heeft, staat vast. In het rapport staan tal van voorbeelden die dat illustreren, bijvoorbeeld in de gezondheidszorg, het energieverbruik, de mobiliteit, het verbruik van water en andere natuurlijke hulpbronnen. Aan AI zijn evenwel ook uitdagingen verbonden, vooral op juridisch en ethisch vlak. De Europese Commissie is zich daarvan bewust en zet met haar strategie in op mensgerichte AI, dus AI ten dienste en onder controle van de mens, de zogenaamde betrouwbare (trustworthy) AI. Europa positioneert zich op die manier tussen het Amerikaanse model, waarbij de ontwikkeling van AI vooral wordt overgelaten aan het bedrijfsleven ondersteund door een stevige academische onderbouw, en het autoritaire Chinese model, waarin de centrale overheid de touwtjes in handen houdt. Die centrale overheid werkt samen met Chinese techreuzen die enorme investeringen doen in AI-ontwikkeling en met de lokale besturen die miljarden investeren in risicokapitaalfondsen waarmee in speciaal opgerichte bedrijventerreinen AI-startups en ondernemingen worden aangetrokken. Voorbeelden van dat laatste zijn de steden Tianjin en Shanghai.

Europa lanceert nog in april 2021 een mededeling met een voorstel voor een risicobeheerste benadering van AI, met een focus op toepassingen met een hoog risico.

1.3. Economie

Economisch potentieel

In de literatuur wordt AI een groot economisch potentieel toegedicht. AI zou in staat zijn om het wereldwijde bruto nationaal product met 12 tot 14 procent te doen toenemen tegen 2030. De groei situeert zich vooral in China met een geschatte bnp-toename van 26 procent. In Noord-Amerika en Europa zijn de prognoses ook beloftevol, met in Europa een bijkomende groei van het bnp met ongeveer 10 procent. Onderzoek wijst voorts uit dat binnen vijf jaar AI zich zal doorzetten in nagenoeg alle sectoren, maar vooral in de ICT-sector, de productiesectoren (de maakindustrie), de onderzoeksector, de financiële en de gezondheidssector.

Op vlak van het aantal actoren, dus kennisinstellingen en ondernemingen die AI als een hoofd- of een nevenactiviteit hebben, bekleedt Europa een middenpositie met 25 procent van het wereldwijde aantal. De VS doet het iets beter, China iets minder goed.

Ondanks de positieve signalen wijzen studies erop dat AI de kloof tussen landen, regio's en bedrijven kan vergroten. Vooral digitaal mature landen, regio's en ondernemingen kunnen de ontwikkelingen van AI gemakkelijker capteren en daarmee hun voorsprong nog vergroten. De early adaptors, dit zijn de ondernemingen die het snelst inspelen op de nieuwe ontwikkelingen, zouden zodanig grote marktaandeelen kunnen verwerven dat het risico ontstaat op een winner-takes-it-all-fenomeen, zoals dat nu al bestaat in de technologiemarkt.

Bovendien heeft het potentieel van AI zich nog niet volledig doorgezet in het economisch weefsel. Dat komt omdat op microniveau ondernemingen onvoldoende strategisch bezig zijn met AI. Volgens studies zouden de grootste performantiewinsten worden geboekt wanneer AI in de kernprocessen van de onderneming wordt uitgerold. Het is logisch dat ondernemingen daar wat huiverachtig tegenover staan omdat dit een herdenking van de hele bedrijfshuishouding vereist. Bovendien zijn complementaire investeringen nodig in infrastructuur, vaardigheden, data, cloudcomputing enzovoort.

Op macroniveau zijn investeringen nodig in complementaire innovaties van technologieën die cruciaal zijn voor de ontwikkeling van AI, zoals data- en IT-infrastructuur, kwaliteitsvolle datasets, vaardigheden en cloudcomputing. Dit alles maakt dat het aandeel bedrijven dat er momenteel in slaagt met AI productiviteitswinsten te genereren ongeveer op 15 procent wordt geschat. Dat zijn vooral de early adaptors.

Europees AI-ecosysteem

Het Europese AI-ecosysteem maakt duidelijk dat Europa over heel wat troeven en over stevige fundamenten beschikt om een leidende rol te spelen. Voorlopig heeft het echter een achterstand ten aanzien van de VS en China. De belangrijkste oorzaak is de marktfragmentatie: de lidstaten vertonen een verschillend ontwikkelingsniveau op het vlak van facilitators (enablers), zoals innovatievermogen, digitale infrastructuur en connectiviteit, en van technologieën, zoals big data en cloudcomputing en robotica. Niet in het minst zijn er grote verschillen op het vlak van AI-talenten. Daarmee bedoelt de spreker mensen die AI-toepassingen kunnen ontwikkelen en gebruiken.

Andere oorzaken die de achterstand ten aanzien van de VS en China verklaren, zijn lagere investeringsniveaus van zowel van de overheid als de private sector, de risicokapitaalkloof, het kleinere aantal technologieclusters, een tekort aan vaardigheden (uitgedrukt in aantal diploma's in computerwetenschappen), een zwakkere ICT-basis, een lagere adoptiegraad van AI bij ondernemingen, een kleinere productie van AI-hardware en -componenten (zoals computerchips) en een lagere octrooigraad van wetenschappelijke en bedrijfspatenten. Daarbij komt de uittrede van het Verenigd Koninkrijk, veruit de belangrijkste AI-speler, uit de Europese Unie, waarvan de impact op het concurrentievermogen van de Europese Unie nog zal moeten blijken. Europa staat dus voor de grote uitdaging die achterstand in te halen.

1.4. Arbeidsmarkt

Met andere ingrijpende technologieën heeft AI gemeen dat het een belangrijke impact heeft op de arbeidsmarkt. Een eerste vaststelling is dat het Wereld Economisch Forum zijn prognose van nettojobaangroei tegen 2025 ten gevolge van de

herverdeling van arbeid tussen mens, machine en AI heeft moeten bijstellen van 58 miljoen jobs naar 12 miljoen jobs. De snelheid van allerlei technologische ontwikkelingen is groter dan verwacht waardoor ook de impact op jobs en competenties zich sneller doet gevoelen. De coronacrisis heeft de technologische ontwikkelingen aangewakkerd maar heeft ook een negatieve invloed op de werkgelegenheid.

Arbeidsmarktstructuur

Wat de arbeidsmarktstructuur betreft, zou men – sterk veralgemenend – kunnen stellen dat de effecten van AI spelen waar die van automatisering ophouden. Onder automatisering verstaat de spreker dan industriële robotica en geautomatiseerde machinerie. Onder invloed van automatisering is in de periode 2011-2015 vooral het middengeschoolde segment van de Belgische arbeidsmarkt getroffen met een daling van ongeveer 159.000 jobs. Het gaat om administratief en dienstverlenend personeel en verkopers, kortom functies die gemakkelijk geautomatiseerd kunnen worden. Het hooggekwalificeerde segment ging in die periode met 14 procent, ongeveer 178.000 banen, vooruit. Het laaggeschoolde segment, vooral ongeschoolde arbeid, kon zich enigszins staande houden. Recent onderzoek van de OESO toont echter aan dat het kortgeschoolde segment van de arbeidsmarkt steeds meer een automatiseringsrisico loopt. Terwijl bij automatisering het hogeschoolde segment grotendeels buiten schot bleef, is dat niet langer het geval bij AI. AI kan immers bepaalde cognitieve en niet-routinematige taken, die men bijvoorbeeld terugvindt bij laboratoriumtechnici, ingenieurs en managers, overnemen.

Het laaggeschoolde segment ondervindt ook de grootste negatieve gevolgen van de coronacrisis, wat de ongelijkheid op de arbeidsmarkt alleen maar zal doen toenemen.

Het is evenwel geen eenzijdig negatief verhaal. De nettotoename van banen bedraagt volgens het Wereld Economisch Forum 12 miljoen. AI doet ook nieuwe jobs en taken ontstaan en toenemen, waarin de mens het verschil kan maken met de slimme machine, waarin hij dus een comparatief voordeel heeft.

Arbeidsvormen

AI heeft ook een impact op de arbeidsvormen. Ten gevolge van de digitalisering en de globalisering zijn de flexibele arbeidsvormen toegenomen, aangezien werken niet langer plaats- en tijdsgebonden hoeft te zijn, wat nog versterkt wordt door de platformeconomie. AI is cruciaal voor de werking en het succes van die platformeconomie, in het bijzonder de onlinewerkplatformen die vraag naar en aanbod van werk matchen. Nieuw aan de platformeconomie is de tripartiete verhouding tussen de vrager, de aanbieder van een dienst en het platform zelf, waarbij het niet altijd duidelijk is in welke hoedanigheid elk van die partijen optreedt. Is het platform werkgever of vrager? Is de aanbieder een werknemer of zelfstandige? Vaak bevindt de flexwerker zich in een grijze zone, wat negatieve gevolgen heeft voor de toegang tot de sociale zekerheids- en arbeidsrechten.

Arbeidsorganisatie

Ook de arbeidsorganisatie wordt door AI beïnvloed. Onder invloed van digitalisering ontstond al de trend naar een vlakke organisatiestructuur met korte beslissings- en communicatielijnen en zelfsturing door teams. AI versterkt dat, omdat het een teamgerichte arbeidsorganisatie faciliteert. Er ontstaan zogenaamde superteams, combinaties van mensen en slimme machines die hun complementariteit benutten om de performantie te verbeteren. Het is belangrijk werknemers daar van in het begin nauw bij te betrekken om te vermijden dat angst om jobverlies en wantrouwen gaan overheersen.

Competenties en levenslang leren

Alle voornoemde effecten van AI maken duidelijk dat competenties meer dan ooit belangrijk zullen zijn. Daarmee kan de mens het verschil maken met de slimme machine. Generieke soft skills die mensen in staat stellen om in of buiten de werkplek een andere functie of baan te ambiëren, worden belangrijker. Het gaat bijvoorbeeld om kritisch en contextueel denken, flexibiliteit, ondernemingszin en actieve zelfontplooiing. Leren wordt meer dan ooit de boodschap. Het Wereld Economisch Forum schat op basis van een bevraging in dat ongeveer 40 procent van de werknemers een omscholing tot zes maanden nodig heeft. Dat is een gigantisch cijfer. Er is dus een cultuuromslag vereist, zeker in Vlaanderen dat niet sterk scoort op het vlak van levenslang leren.

Het moet de beleidsmakers grote zorgen baren dat net die mensen wiens job het grootste risico op vervanging door de machine loopt, het minst aan opleidingen deelnemen. De bereidheid en bewustwording om aan levenslang leren deel te nemen, moet in Vlaanderen drastisch omhoog. De kloof met de koplopers in de Europese Unie, de Scandinavische landen, Estland, Nederland en Frankrijk, waar de participatiegraad 20 procent en meer is, is groot. De Vlaamse Regering en de sociale partners zijn zich bewust van het probleem en hebben initiatieven genomen om levenslang leren te stimuleren en te ondersteunen, zoals het partnerschap Levenslang Leren en de acties in het VESOC-akkoord Alle hens aan dek.

Humanresourcemanagement

Ook voor humanresourcemanagement biedt AI heel wat mogelijkheden, vooral op het vlak van administratieve verwerkingsprocessen en personeelsgebonden gelegenheden zoals werving, selectie, employee experience (engagement en motivatie van werknemers), opleidingsbehoeften en teamwerkorganisatie. De introductie van AI is echter niet vanzelfsprekend. Het vergt aanzienlijke investeringen zowel in termen van budget als in termen van personeel en vaardigheden. Bovendien moeten hr-managers een robuuste businesscase hebben om aan te tonen waarom ze met AI willen experimenteren en waarvoor en hoe ze AI willen inzetten voor de werknemers en de organisatie.

Daardoor gebruiken wereldwijd nog maar weinig bedrijven AI in het hr-beleid. In Vlaanderen zou het gaan om één op vier ondernemingen, vooral grote ondernemingen. Daarnaast moet bij de introductie van AI gewaakt worden over ethisch-juridische aspecten zoals kwalitatieve data, privacy, transparantie en verklaarbaarheid.

1.5. Onderwijs

Inzake onderwijs focust het rapport op het brede domein van de educatieve technologieën voor lesgeven en leren, zoals apps, platformen en software. De Europese Commissie is alvast een believer en heeft in 2020 een nieuw actieplan digitaal onderwijs voorgesteld waarin ruime aandacht wordt besteed aan de rol van de nieuwe technologieën. De coronacrisis heeft het belang van EdTech duidelijk gemaakt. De belangrijkste les uit de crisis is evenwel dat, ondanks alle technologisch vernuft, niet alle leerlingen even goed bereikt worden en dat leerachterstand vastgesteld wordt. Dit moet een wake-upcall zijn voor de overheden om nieuwe impulsen te geven aan de digitalisering van het onderwijs zodat iedereen in crisissituaties aan boord kan worden gehouden. De Vlaamse Regering heeft recent visienota's over de digitalisering van het onderwijs voorgesteld.

Voorafgaand aan de integratie van AI in het onderwijs moet goed nagedacht worden over de plaats en de doelen en vooral over de consequenties daarvan voor investeringen in infrastructuur, de vaardigheden van leerkrachten en leerlingen en

de bewustzijnsvorming van leerlingen, leerkrachten maar ook van de ouders over de mogelijkheden en gevaren van AI. Er moet ook worden geïnvesteerd in e-inclusie, de gelijke toegang van alle scholen tot AI en uiteraard ook in de ethische aspecten zoals betrouwbare en kwaliteitsvolle data, het tegengaan van vooroordelen en het garanderen van privacy, transparantie en verklaarbaarheid.

De grootste troef van AI ligt in de persoonlijke begeleiding op maat, de individuele aandacht voor de leerling en de ontlasting van de leerkracht van routinematige taken. Daardoor kunnen de leerkrachten meer tijd besteden aan leerprocessen op maat, aan individuele begeleiding en sociaalemotionele coaching. Het vereist aangepaste vaardigheden om digitale tools in de les te integreren en toe te passen maar ook om de rol van coach effectief te vervullen.

Vooraf digitale vaardigheden zijn belangrijk en daarin blinken de Belgische leerkrachten niet echt uit. Volgens OESO-cijfers is het gebruik van ICT voor het lesgeven slechts voor de helft van de Belgische leerkrachten een onderdeel van hun formele opleiding. Het OESO-gemiddelde is 56 procent.

1.6. Overheid

Voor de impact van AI op de overheid hanteert de SERV twee invalshoeken. Wat kan AI betekenen voor de dienstverlening van de overheid en voor de efficiënte werking ervan en welke rollen kan de overheid vervullen om het gebruik van AI in de samenleving en het economisch weefsel te bevorderen?

AI kan gebruikt worden voor een efficiëntere dienstverlening en de optimalisering van de organisatie. Net als de ondernemingen of het onderwijs moet de overheid AI weloverwogen introduceren, waarbij enkele randvoorwaarden moeten vervuld zijn. De eerste en belangrijkste is vertrouwen en leiderschap. Daardoor wordt AI gemakkelijker door de samenleving en het bedrijfsleven aanvaard. Ook in de eigen departementen en agentschappen is vertrouwen uitstralen cruciaal. Leiderschap wordt verzekerd door op het hoogste politieke niveau een strategische beleidsvisie uit te tekenen die naar alle beleidsdepartementen en andere beleidsniveaus doorsijpelt. Een tweede randvoorwaarde is een efficiënt datamanagement. Data zijn immers de brandstof voor de AI-motor, zonder voldoende kwaliteitsvolle data is er geen betrouwbare AI die voldoet aan de regels van privacy en de maatschappelijk en ethische normen. Uit de OURdata (Open, Useful en Reusable) Index van de OESO, die de inspanningen van de overheden op het vlak van open data meet, blijkt dat België zich met een score van 0,58 onder het OESO-gemiddelde van 0,60 bevindt. Ook capaciteitsopbouw bij de overheid is een belangrijke voorwaarde, zowel wat betreft investeringen als op het vlak van competenties. Voorts moet ingezet worden op proef- en experimenteeruimtes waarin een brede waaier van bevolkingsgroepen en experts betrokken zijn, onder meer om ambtenaren vertrouwd te maken met de voor- en de nadelen van de AI. Ten slotte dient bijzondere aandacht te worden besteed aan een robuust ethisch en juridisch kader dat het vertrouwen van de samenleving in AI bevordert.

De overheid kan diverse rollen opnemen:

- als financier of directe investeerder via projectoproepen;
- als netwerker die de belangrijke stakeholders van het ecosysteem bij elkaar brengt;
- als slimme koper en mede-ontwikkelaar via innovatief aanbesteden en publiek-private partnerschappen;
- als regulator en regelgever van opkomende technologieën;
- als normsteller van standaarden hoewel die eerder aan het supranationaal niveau toekomen;
- als rolmodel voor ethisch gebruik van AI.

Centra van excellentie, zoals het Kenniscentrum Data & Maatschappij in Vlaanderen, kunnen voor de ethische aspecten een belangrijke rol spelen, aldus Wim Knaepen

2. Filip Pintelon, voorzitter van de stuurgroep Artificiële Intelligentie

Filip Pintelon is bij Barco verantwoordelijk voor de afdeling Healthcare, maar op vraag van minister Hilde Crevits werd hij ook voorzitter van de stuurgroep voor het programma AI. Met dat programma wordt de samenwerking tussen onderzoeksinstituten, overheid en bedrijven gestimuleerd. Twee jaar geleden heeft de Vlaamse overheid al geanticipeerd op de conclusies en de tendensen van het SERV-rapport door dit impulsprogramma op te starten, de Vlaamse innovatiekrachten te bundelen en belangrijke financiële stimulansen gegeven. Het doel is Vlaanderen klaar te stomen voor een succesvol gebruik van AI.

Het programma bestaat uit drie onderdelen: onderzoek, implementatie en flankerend beleid, waarvoor de Vlaamse Regering samen jaarlijks 32 miljoen euro uittrekt. Met 15 miljoen euro per jaar ligt het financiële zwaartepunt in het tweede onderdeel, dat ertoe strekt het bedrijfsleven en alle mogelijke stakeholders te stimuleren om de mogelijkheden van AI te gebruiken.

Vraaggedreven en uitdagingsgericht onderzoek

Het luik onderzoek is vraaggedreven en praktijkgericht zodat het pertinente resultaten oplevert voor de Vlaamse actoren, de competitiviteit van de Vlaamse economie bevordert en een toegevoegde waarde creëert voor de Vlaamse maatschappij.

Het doel is om de adoptie van AI te vergroten. Daartoe zijn in samenspraak met het bedrijfsleven en de onderzoekers vier grote uitdagingen bepaald. Vooreerst wordt gefocust op datascience om complexe besluitvorming te ondersteunen. Dat is vandaag het meest courante gebruik van AI.

Op de tweede plaats komt onderzoek over Edge AI of 'AI at the Edge'. Vandaag wordt AI vooral gebruikt op cloudplatformen als Google en Amazon. Het is evenwel nodig dat de AI-processen ook lokaal op toestellen voor dagelijks gebruik, zoals bijvoorbeeld smartphones en koelkasten, kunnen draaien. Om op die toestellen veel data of intensieve berekeningen uit te voeren, zijn evenwel technologische doorbraken nodig.

Een derde onderzoekspijler betreft 'multi-agent collaborative AI', die ervoor zorgt dat autonome systemen samenwerken en communiceren, waardoor het gehele machinesysteem slimmer wordt.

Een vierde onderzoeksdomein gaat over een vlotte interactie met de mens. Een mens begrijpt graag het waarom van een actie die een artificieel systeem vraagt, om er zeker van te zijn dat het de juiste actie is.

Filip Pintelon illustreert dit met twee actuele ontwikkelingen. Het eerste, een voorbeeld van multi-agent collaborative AI, is het proefproject voor windmolens op de Noordzee. Op elke windmolen staan sensoren die de natuurkrachten en hun invloed op de verschillende mechanische structuren meten. In een windmolenpark vangen de molens aan de windzijde logischerwijze meer wind. Ze krijgen daardoor meer krachten te verwerken waardoor ze sneller aan herstel en vervanging toe zijn. De input van de sensoren maakt het mogelijk de wieken van de windmolens aan de windzijde iets schuiner in te stellen zodat ze minder windkracht ondergaan en er meer wind naar de molens op het einde van het park gaat. Zo wordt de opbrengst van het hele park gemaximaliseerd en de sleet en de vervanging zoveel mogelijk beperkt.

Een tweede voorbeeld is een gevolg van de coronacrisis. Het is een proefproject tussen Vlaamse bedrijven en hospitalen om op basis van longscans de diagnose van COVID-19 te stellen om de patiënt snel te isoleren en gepast te behandelen. Dat is een voorbeeld van datascience, een proof of concept op basis van data die vandaag beschikbaar zijn bij de Vlaamse universiteiten en onderzoeksinstellingen.

Het luik onderzoek spitst zich toe op enkele focusdomeinen: gezondheidszorg, de maakindustrie, de overheid en de beleving van en het gebruik door burgers. Om het onderzoek maatschappelijk relevant te houden, wordt er sterk ingezet op proofs of concept en demonstratieprojecten. Onderzoekers toetsen samen met bedrijven hun resultaten in de reële wereld en verfijnen waar nodig de technologie zodat ze maatschappelijk bruikbaar is.

Ongeveer 350 onderzoekers van verschillende instituten, de vijf Vlaamse universiteiten en de vier strategische onderzoekscentra werken aan het onderzoekluik van dit programma. In 2020 publiceerden ze een tweehonderdtal onderzoekspapers.

De spreker toont een triplehelixschema met bovenaan de verschillende betrokken kenniscentra, SOC's en universiteiten. Agoria, Voka en UNIZO vertegenwoordigen de bedrijfspijler. Het departement EWI vormt samen met het Agentschap Innoveren en Ondernemen de sturende overheidspijler.

Gebruik van AI in alle sectoren stimuleren

Met het implementatieonderdeel wordt het stimuleren van het gebruik van AI in alle sectoren bedoeld. Ondernemingen kunnen met AI efficiënter worden of nieuwe producten en diensten ontwikkelen. Deze programmapijler bestaat uit drie onderdelen. Vooreerst is er het sensibiliseren, informeren en adviseren van bedrijven over bijvoorbeeld relevante onderzoekscentra en consultants met specifieke expertise, maar ook het coachen en begeleiden van bedrijven.

De tweede stap is collectieve kennisopbouw en kennisverspreiding door onderzoeksorganisaties. In praktijk zijn dat gezamenlijke proefprojecten van bedrijven onderling of onderzoekers en bedrijven, collectieve onderzoeksorganisaties of proeftuinen waar een proefoplossing door potentiële klanten wordt getest.

De derde deel sluit meer aan bij de traditionele innovatie-instrumenten van het VLAIO, namelijk de subsidies aan bedrijven voor kennisopbouw en implementatie.

Het doel is om jaarlijks 2000 tot 2500 bedrijven aan één van de implementatiefacetten te laten deelnemen. Voor het grootste deel ervan, ongeveer 1700 bedrijven, gaat het om sensibiliseren, adviseren, informeren, coachen of begeleiding. Bij de kleinere groep resterende bedrijven is de intensiteit van de implementatie-ingreep en de begeleiding groter.

De spreker toont een schema van een deel het Vlaamse AI-ecosysteem, met rechts de onderzoekuitvoerende instanties die AI-programma's hebben en die aan bedrijven aanbieden, waaronder de universiteiten, Flanders Make, imec, VITO enzovoort. Links bovenaan staan de kennisverspreiders, zoals Agoria, Sirris, Voka, UNIZO, Deloitte en de Vlaamse Hogescholenraad. Links onderaan staan de private technologieaanbieders, die capaciteit hebben om advies te geven over AI of die faciliterende software voor andere bedrijven hebben ontwikkeld. Sommige van die aanbieders zijn early adopters en van wereldniveau. Ze werkten al in een vroeg stadium samen met zwaargewichten als Google en Amazon en vertegenwoordigen een sterke competentie die in Vlaanderen kan worden ingezet om de lokale economie te ondersteunen.

AI ten behoeve van de samenleving en burgers

Het derde deel van het programma is gericht op AI in het voordeel van de samenleving en alle burgers, waarbij een angst of afkeer van de nieuwe technologie wordt vermeden.

Er wordt sterk ingezet op opleiding met een aanbod bij zowel hogescholen als universiteiten, maar ook bij enkele bedrijven. Het gaat om introductiecurssussen, opleidingen in het kader van levenslang leren, herscholingen, specialisatierichtingen voor doctoraatstudenten enzovoort. Het gaat ook over kennismaking met AI in de opleidingen in het secundair onderwijs, waarbij leerlingen kunnen experimenteren met algoritmes en programmeren.

De tweede pijler van het maatschappelijke onderdeel richt zich op de ethische aspecten van AI met onder meer adviezen voor overheid over aspecten als neutrale algoritmes die discriminatie tussen burgers of bedrijven vermijden.

Ten derde komen er diverse bewustmakingsactiviteiten, waaronder televisieprogramma's onder meer op de VRT. De bedoeling is AI kenbaar te maken in de samenleving om de verspreiding ervan te bevorderen.

SERV-rapport

Filip Pintelon geeft tot slot een reactie op het SERV-rapport. Dat benadrukt het belang van AI en stelt dat Vlaanderen deze technologiegolf niet mag missen. Het bedrijfsleven kan dat zeker beamen.

Het rapport geeft in brede zin weer hoe AI een weerslag kan hebben op de maatschappij en de bedrijven. Het beleidsprogramma AI legt daarin een bepaalde focus. De middelen zijn belangrijk maar beperkt, waardoor niet alle uitdagingen van het SERV-rapport in het programma aan bod komen. Tot nog toe lijkt Vlaanderen met dat beleidsprogramma goed te scoren in vergelijking met andere Europese landen. Dat is ook het oordeel van een internationale adviesraad samengesteld uit professoren en vertegenwoordigers van internationaal actieve bedrijven. Die raad stelt dat de researchprogramma's niet alleen relevant zijn, maar ook dat de werkwijze met proof-of-concept en samenwerking met bedrijven op wereldschaal met de beste kan concurreren. De Vlaamse onderzoekers, alsook de excellentie van het onderzoek en de onderzoekscapaciteit, worden in peer reviews zeer positief beoordeeld.

De stuurgroep van het beleidsprogramma heeft in maart 2021 een evaluatie gemaakt van het eerste volledige werkjaar van het programma. Hij is tot de conclusie gekomen dat een aantal zaken goed lopen, maar dat er toch ook een en ander beter kan. De stuurgroep wil nog meer inzetten op samenwerking met bedrijven, zeker voor data die de AI-algoritmen sturen. Nu zijn dat vaak labodata en werken met data uit de praktijk zou beter zijn. Het tweede verbeterpunt is een nog betere internationale samenwerking. Een betere koppeling aan het Europese impulsprogramma voor AI moet zorgen voor meer Europese innovatiesteun.

3. Rob Heyman, coördinator Kenniscentrum Data en Maatschappij

Rob Heyman is onderzoeker bij imec-SMIT-VUB en coördinator van het Kenniscentrum Data & Maatschappij. Dat kenniscentrum wordt geleid in samenwerking met twee andere onderzoekscentra: CiTiP van de KU Leuven en imec-MICT-UGent.

Hij onthoudt uit het rapport van de SERV onder meer de behoefte aan een beter ethisch kader en reflectie, maar ook dat tegelijk aan een inhoudelijke visie en een strategie moet worden gewerkt.

Voor de spreker is één van de belangrijkste onderdelen van het rapport het overzicht van de toepassing van AI in de verschillende sectoren. Dat schept immers een beeld van de potentiële meerwaarde van AI voor Vlaanderen en voor de verschillende sectoren.

Kenniscentrum Data & Maatschappij

De spreker verwijst naar één van de conclusies van het SERV-rapport, namelijk dat AI niet op Vlaanderen afkomt maar er al is, hoewel zeker niet gelijk gespreid, noch de voordelen, noch de uitdagingen. Die ongelijke verdeling is een probleem.

Het kenniscentrum buigt zich over het flankerende beleid, de ethische en juridische aspecten en het vergroten van het maatschappelijke vertrouwen in AI en datage-dreven toepassingen. Dat doet het door duidelijkheid te creëren over wat AI wel en niet kan maar ook over wat er juridisch, ethisch en maatschappelijk wordt verwacht van bedrijven en organisaties die met AI aan de slag gaan. Het kenniscentrum gaat daartoe op zoek naar expertise bij collega-onderzoekers. Maar het gaat ook over tot cocreatie van kennis met de stakeholders. Dat zijn op de eerste plaats de bedrijven, dan de beleidsmakers en tot slot het brede publiek. Via dergelijke cocreatie tracht het kenniscentrum eerder dan dikke studies te publiceren, begrijpelijke kennis in handzame tools te gieten om vertrouwen in en duidelijkheid over AI te brengen. Zo heeft het kenniscentrum samen met Agoria een MOOC ontwikkeld over [Sustainable AI](#) en een kaartenset met [AI-blindspots](#) en met de VIVES-hogeschool over ethische valkuilen van AI in de gezondheidszorg.

Ethisch en juridisch kader AI

Om te weten hoe het staat met de gelijke verdeling van AI raadt Rob Heyman de parlementsleden de lektuur aan van de bijdrage van Carly Kind 'The term ethical AI is finally starting to mean something'. Daarin onderscheidt de auteur drie grote AI-ontwikkelingsgolven in Europa:

- ruime en abstracte ethische kaders en gidsen vooral ontwikkeld door ethici en overheden;
- concretisering van die principes in tools en software door ontwikkelaars;
- verdere operationalisering van bepaalde principes via assessmentmethodes en tools van rechtbanken en maatschappelijke actoren, bijvoorbeeld de AI-blindspotkaarten en de assessmentlist van de highlevel-expertgroep.

In een vierde golf komt er volgens Rob Heyman nu een ruimer wettelijk Europees kader.

De nadruk op ethische en juridische kaders zorgt ook voor problemen. De Europese Unie kopieert het Amerikaanse model maar koppelt daar een ethisch kader aan waarbinnen moet worden geageerd. Amerikaanse bedrijven vinden dat Europa daardoor de innovatie te veel aan banden legt. Heel wat Belgische en Europese bedrijven zijn dezelfde mening toegedaan. Andere beperkingen zijn de beperkte controle over de strategische doelstellingen waarvoor AI wordt ingezet. De SERV zegt in zijn rapport dat voor onderwijs, hr en overheid een visie en strategische doelen passend in een ethisch kader nodig zijn.

De lijnen waarbinnen moet worden gekleurd, zijn er maar niet wat er in mag komen. De spreker illustreert dit aan de hand van slide met een aantal quotes. Naast competent AI-personeel zijn er ook mensen nodig die de vernieuwingen in een robuuste businesscase kunnen gieten. Dat staat ook letterlijk in het SERV-rapport. Pas dan is het mogelijk de meerwaarde van AI in de maatschappij duidelijk te maken. Daar loopt het nu mis. De bekendste vormen van AI zijn vooralsnog de slimme camera's, die onder meer kunnen worden gebruikt om coronamaatregelen te controleren, wat niet erg populair is. Een strategie of visie kan vermijden dat er

enkel willekeurig en af en toe ruchtbaarheid aan toepassingen wordt gegeven. Dat is een uitdaging.

Er komt een rigoureuus kader aan, door zelfregulering of vrijwillige labelling, met verplichte Europese criteria. Dergelijk rigoureuze kaders bestaan al, er is bijvoorbeeld de GDPR of algemene verordening gegevensbescherming. Veel bedrijven en organisaties missen echter een sectorspecifieke invulling, waardoor de kaders wel worden gevolgd maar nog beter zouden kunnen worden toegepast om de privacy en de gegevensbescherming waar te maken. De regulatoren zouden daarenboven het lef moeten hebben om een standpunt in te nemen over zaken in de grijze zone.

Een kompas en tools voor AI

Een rigoureuus kader geeft aan wat wel en niet mag volgens de wetgever, maar dat volstaat niet. Daarnaast is er een kompas nodig met de richting die Vlaanderen uit wil, de afbakening van sectoren of duurzame ontwikkelingsdoelstellingen waar het als kleine regio het verschil kan maken. Zo zet Vlaanderen al in op Edge AI omdat imec daar veel expertise in heeft. In die niche kan Vlaanderen een verschil maken, vooruitgang laten zien en het negatieve beeld van bekende AI-toepassingen bijstellen. Een ander aspect van het kompas is wat de stakeholders zoals bijvoorbeeld vakbonden en werknemers willen, wat voor hen de rode lijnen zijn, maar ook wat de burger daarover denkt.

AI is een voortzetting van de digitalisering, die al met heel wat problemen kampt. Heel wat mensen zijn angstig voor vooruitgang in het algemeen omdat ze vrezen dat rationalisering zal leiden tot banenverlies. Ook digitale geletterdheid blijft een uitdaging: naarmate de vooruitgang vordert, zijn er meer mensen niet mee. Inzake levenslang leren scoort Vlaanderen onder het Europese gemiddelde. De data-infrastructuur is vaak nog niet op een aanvaardbaar niveau voor AI.

Een laatste, misschien wel belangrijkste factor is dat nieuwe technologie een laag vertrouwen geniet en dan vooral nieuwe technologie in handen van de overheid zoals de corona-alert app en 5G. Dat omkeren, vergt volgens de spreker meer dan het broodnodige rigoureuus en duidelijk kader. Met een aantal projecten kan bijvoorbeeld de meerwaarde van AI voor de Vlaming aangetoond worden. Een goed voorbeeld is het project [Amai!](#) dat via citizen science – burgers, organisaties en AI-ontwikkelaars samen – concrete oplossingen voor AI identificeert. Voor projecten om hiervan een proof of concept te maken, is een budget van 1 miljoen euro uitgetrokken.

Naast het kader en het kompas is het ook nodig de werkwijze te bepalen, de weg om het doel te bereiken, waaronder het praktijkgericht maken van de principes of de regels valt. Rob Heyman illustreert dat met de AI-blindspotkaart van het kenniscentrum, waarmee het aan de hand van eenvoudige kaarten bepaalde principes of wetten tracht duidelijk te maken. Op een kaart staat een korte definitie, hoe het toegepast en vooral ook niet toegepast moet worden, en enkele voorbeelden en tools. Voor AI en gezondheidszorg worden die kaarten momenteel opnieuw gemaakt.

Voorts concretiseert AI for Belgium een assessmentlijst van de highlevel-expertgroep AI voor drie sectoren: hr, overheid en de gezondheidszorg.

Volgens de spreker zal het nodig blijven om abstracte kaders te vertalen in tools die handzaam zijn voor een specifieke sector. Zo niet bestaat het risico dat de principes niet of slecht worden toegepast. De SERV zegt bijvoorbeeld dat er voor het onderwijs een ethisch kader nodig is. Dat kader moet evenwel worden gelinkt aan een visie voor onderwijs zodat leerlingen en leerkrachten weten wat er op hen afkomt. Dat moet gebeuren in een taal die zij goed begrijpen.

Conclusie

Rob Heyman concludeert dat een streng en duidelijk juridisch en ethisch kader moet gekoppeld zijn aan een visie, waarbij de maatschappelijke doelen binnen de ethische en juridische regels duidelijk worden. Maatschappelijke doelstellingen zullen het vertrouwen in AI bevorderen. Wat goed is voor de maatschappij, past ook doorgaans in de wettelijke en ethische kaders.

Daarnaast moet er over AI op een eenvoudige manier gecommuniceerd worden, zodat iedereen, ook de ouderen, begrijpt waarover het gaat en een gefundeerde mening erover kan hebben.

Als een ethisch en juridisch kader zo belangrijk is, moet het een selectie criterium voor subsidies worden.

II. Tussenkomsten van de leden

Tussenkomst van Maurits Vande Reyde

Maurits Vande Reyde dankt de SERV voor het verdienstelijke rapport. AI is voor hem vooral een booster voor de productiviteit. Volgens sommigen zelfs de enige factor die de productiviteit in Vlaanderen nog kan doen toenemen. Het verwondert hem dat het SERV-rapport dat potentieel in Vlaanderen kleiner inschat dan in de buurlanden. Wat zijn de redenen daarvoor? Hebben die te maken met de samenstelling van het economische weefsel, onder meer het soort bedrijven? Misschien ligt het zwaartepunt elders meer bij kennisbedrijven. Zijn er beleidsmatige ingrepen waardoor de productiviteitsgroei kan stijgen?

Veel bedrijven beseffen wel dat AI belangrijk is maar zien geen businesscase of hebben geen technologische capaciteit ervoor. Volstaan volgens de SERV de bestaande initiatieven, met onder meer het beleidsplan AI, om dat te kenteren? Ziet de Raad een positieve trend?

Een advies uit 2018 kaartte de versnippering van de AI-initiatieven bij de Vlaamse overheid aan. Vindt de SERV het beter dat de overheid haar initiatieven clustert?

Het relanceplan trekt aanzienlijke budgetten uit voor digitalisering, maar het is nog niet duidelijk waarvoor ze zullen worden gebruikt. Wat zijn de prioriteiten volgens de SERV?

AI vereist een state-of-the-art datamanagement. Hoe scoort de Vlaamse overheid op dat vlak? In de recente coronacrisis is gebleken dat de overheid in haar databanken niet eens het verschil kan detecteren tussen een café en een restaurant. Zijn er nog inhaalstappen nodig?

Op vlak van 5G heeft België een achterstand inzake veilingen, stralingsnormen, informatie enzovoort. Kan die achterstand een blijvende handicap zijn? In de buurlanden zijn de veilingen al twee jaar achter de rug en in de VS en Azië zijn de 5G-toepassingen al ingeburgerd.

Maurits Vande Reyde vraagt aan Filip Pintelon of de werking van de stuurgroep vlot verloopt. Gebeurt de opvolging van het beleidsplan op de juiste manier? Ontbreken er daarvoor bepaalde aspecten? Zijn er voldoende middelen voor het beleidsplan of moeten de budgetten stijgen?

In 2018 vroeg de VARIO om meer in te zetten op onderwijs en bijscholing. Is er sindsdien vooruitgang? Of zijn bijkomende initiatieven nodig om het onderwijs te betrekken bij de pijlers van het beleidsplan AI?

De excessen en uitdagingen van AI inzake privacy en veiligheid worden volgens het lid mooi geïllustreerd in de serie Black Mirror. Moet de overheid een leidende rol nemen in een betere informatie om het wantrouwen te verminderen? Maurits Vande Reyde denkt aan langdurige informatiecampagnes en informatiepakketten voor scholen, onder meer om complottheorieën over bijvoorbeeld 5G te ontkrachten.

Tussenkomen van Imade Annouri

Ook *Imade Annouri* dankt de SERV en de andere sprekers voor hun bijdrage. Het lid wijst op het werk dat de commissie vorige legislatuur al deed rond AI, onder meer naar aanleiding van een voorstel van resolutie van Groen betreffende de opmaak van een inclusieve en duurzame robot- en digitale agenda voor Vlaanderen (*Parl.St.* VI.Parl. 2016-17, nr. 903 /1-5). Op een paar jaar tijd is er heel wat veranderd. Het is goed dat heel wat actoren, waaronder het parlement, daar van kortbij op zitten.

Voor het lid primeren drie aspecten. Het eerste is ervoor zorgen dat iedereen op de arbeidsmarkt mee is. Dat betekent investeren in de opleiding en omscholing van een groot deel van de werknemers. Voor velen zal het om een maandenlange opleiding gaan. Hoe wordt dat best georganiseerd? Hebben de sprekers daarover ideeën?

Een tweede punt is dat AI, digitalisering en robotisering veelbesproken zijn. Via de smartphone kunnen mensen ervan proeven maar weinigen weten wat ze precies betekenen voor de maatschappij en de arbeidsmarkt. Ook ondernemers zijn vaak nog niet mee. Wat is er nodig opdat ondernemers die omslag zouden maken? Welke zijn de struikelblokken?

Ten derde zijn er de ethische vragen. *Imade Annouri* informeert naar de precieze draagwijdte van de stelling op een slide van Rob Heyman dat 5 procent transparantie waar het nodig is, beter is dan 100 procent transparantie die onbegrijpelijk is. Op ethisch vlak heeft dat wel wat consequenties. Voor het lid is één van de grootste verrassingen van de coronapandemie hoe gemakkelijk desinformatie en samenzweringstheorieën ingang vinden in heel diverse bevolkingsgroepen, laag- en hooggeschoold, politiek links- en rechts georiënteerd enzovoort. Er ontstaan allianties over de verschillende ideologieën heen. Is dan transparantie over 100 procent, waarbij gezorgd wordt voor een begrijpelijke uitleg, dan niet beter?

Zijn de vier fases die Rob Heyman voor de ontwikkeling van AI in Europa afbakt, niet naïef in een globale markt die door landen als China en de Verenigde Staten wordt gedomineerd? Ethische regels zijn zeker nodig, maar hoe nuttig zijn ze in een wereldmarkt die door grootmachten wordt overspoeld? Gebruikers verkiezen ook vaak zelf gebruiksgemak boven privacy. Negen op tien keer verklaren ze zich gewoon akkoord met de privacyvoorwaarden van een website zonder die te lezen.

Tussenkomen van Andries Gryffroy

Andries Gryffroy is voorstander van AI en ziet de enorme mogelijkheden ervan. Maar hij heeft geleerd dat zonder draagvlak vernieuwingen zich vaak als een boemerang gedragen.

Door AI zou wereldwijd de productiviteit enorm kunnen toenemen. Wat zijn de drempels die ondernemingen ervaren bij het investeren in AI? Hoe kunnen de

ondernemingen, vooral de klassiekere kmo's, doordrongen worden van de urgentie van AI? Hoe vermijden dat er te veel in silo's wordt gedacht en dat er geen horizontale verbindingen worden gemaakt?

De idee dat robots de jobs van mensen gaan afnemen, is wijdverbreid. Voor het lid zullen de robots het werk eerder verlichten. Mogelijk is er ook een verschuiving in de aard van het werk. Hoe kan dat inzicht beter in de communicatie worden overgebracht? In een eerste fase verdwijnen er misschien inderdaad arbeidsplaatsen, zoals het geval was bij de invoering van de personeelsvrije kassa, terwijl er in een volgende ontwikkelingsfase dan weer andere jobs gecreëerd worden. Hoe kunnen mensen worden overtuigd van het belang van die transitie en er weerbaar voor worden gemaakt? Hoe kan men hen duidelijk maken dat ze misschien niet meer aan de kassa zullen zitten maar een andere even aangename job zullen krijgen?

Gezien de maatschappelijke impact is het nodig dat over AI gepraat wordt in een taal die iedereen begrijpt. Een typisch voorbeeld van spraakverwarring vindt het lid de discussie tussen de klassieke taxibedrijven en Uber. Het is zaak misverstanden te vermijden, want ze zijn immers moeilijk recht te zetten. De zorg die sommigen voor privacy hebben, strookt volgens Andries Gryffroy ook niet altijd met hun gedrag op sociale media, waar ze aspecten van hun privéleven openbaar maken. Hoe kan daarmee worden omgegaan?

Tot slot informeert het lid naar de rol van de Vlaamse overheid. Welke accenten kan Vlaanderen leggen om koploper in AI te worden of zich te onderscheiden in Europa en tegelijk goed samen te werken met andere lidstaten? Hoe evalueren de sprekers het Vlaamse beleidsplan voor AI? Is het conform de overheidsrol die ze voor ogen hebben?

Dat de overheid een kompas moet aanreiken, is een top-downbenadering. De overheid heeft geen glazen bol. Door een richting aan te geven, bestaat het gevaar op een tunnelvisie waardoor bepaalde kansen worden gemist. Hoe kan dat worden vermeden?

Tussenkomst van Stijn De Roo

Stijn De Roo informeert hoe groot de SERV het groeipotentieel door AI in Vlaanderen raamt. Vlaanderen is weliswaar een kleine regio in Europa maar staat sterk inzake kennisinstellingen en technologie. In welke sectoren kan Vlaanderen op het vlak van AI het verschil maken? Gaat het om eigen ontwikkelingen of samenwerking met anderen?

Er is inderdaad nog veel werk aan de winkel wat betreft het ontwikkelen van competenties. Tegen wanneer verwacht de SERV dat de 40 procent werknemers de omscholing van zes maand nodig hebben? Het lid ziet een nood aan zowel digitale als generieke competenties. Ook de competenties om AI-systemen te trainen, zijn nodig. Die systemen leren immers niet alleen uit zichzelf en een kritische kijk op de invoerdata alsook de uitvoer is belangrijk.

Slechts een handvol bedrijven gebruikt AI in het hr-beleid. Hoe kan dat aantal groeien?

Als leerkrachten standaardtaken uit handen genomen wordt, komt er tijd vrij voor andere zaken, bijvoorbeeld voor het personaliseren van het onderwijs. Er is een strategische visie op school- en beleidsniveau nodig. Zijn er daar in het buitenland goede voorbeelden van, zowel wat de strategische visie als het beleidsniveau betreft?

De Vlaamse overheid doet al heel wat voor AI en de sprekers hebben dat ook bevestigd. België scoort in OESO-lijstjes niettemin onder het gemiddelde, terwijl datamanagement een grote economische meerwaarde heeft. Voor digital by design staat België op plaats 24. Zijn de slechte resultaten er omdat de OESO zich baseert op Belgische data? Loopt Vlaanderen dan voorop in België? Kan het nog leren van de federale overheid of van de andere deelstaten?

Het is de logica zelve dat overheden zich zullen laten bijstaan door AI-systemen. Is er geen risico dat de overheid beslissingen zal nemen en motiveren omdat het systeem dat aanraadt? Het lid refereert aan een school in Washington waar evaluaties gebeuren via AI, wat het een leerkracht bijzonder moeilijk maakte om een negatieve evaluatie aan te vechten. Hoe verhoudt de nieuwe technologie zich ten opzichte van de motiveringsplicht van overheden?

Voor het testen van algoritmen en systemen zijn betrouwbare praktijkdata nodig, labodata volstaan niet. Wat is de rol van de overheid daarin? Voldoet Vlaanderen in deze aan de verwachtingen van het bedrijfsleven?

Filip Pintelon sprak over de neutraliteit van het algoritme. Er bestaat altijd het risico van feedbackloops, zelfs al zijn de data nog zo goed. Dat zijn zelfversterkende vooroordelen of aannames die moeilijk kunnen worden gedetecteerd. Hoe kunnen die worden vermeden?

Aan Rob Heyman vraagt Stijn De Roo welke rol de overheid moet spelen in de bewustmaking over AI. Volstaat het dat ze een duidelijke visie en prioriteiten heeft?

Sommige bedrijven werken al aan een certificeringssysteem voor betrouwbaarheid en veiligheid van AI-systemen. Wat zijn de ethische aspecten daarvan? Is een dergelijke certificering zinvol voor overheden en consumenten?

AI-systemen verbeteren zichzelf, leren en gaan op een bepaald moment een beslissing nemen. Is het nodig dat die systemen op een of andere manier aansprakelijk kunnen worden gesteld?

III. Antwoorden

Antwoorden van Wim Knaepen

Volgens *Wim Knaepen* is er inzake de adoptie van AI een grote kloof tussen grote ondernemingen en kmo's, zowel op Europees als op Belgisch en Vlaams niveau. Dat komt omdat grote ondernemingen andere complementaire technologieën inzetten, voornamelijk op vlak van cloudcomputing en big data. De kloof tussen grote en kleinere ondernemingen is in Vlaanderen groter dan het Europees gemiddelde. De adoptie van AI in kmo's verloopt in Vlaanderen dus moeizamer.

Omdat er in internationale vergelijkingen inzake productiviteit enkel Belgische cijfers gebruikt worden, is dat ook zo in de SERV-studie. Hoewel Vlaanderen voor bepaalde aspecten, zoals onderzoek en ontwikkeling, heel wat beter scoort dan de andere gewesten, gaat de spreker ervan uit dat de algemene conclusies ook gelden voor Vlaanderen. België is op Europees niveau een middenmoter op het vlak van AI-talenten, adoptiegraad en digitaliseringsgraad. Dat verklaart de lagere inschatting van de productiviteitswinsten.

Ook op het vlak van e-government scoort de Vlaamse overheid niet al te best. Ook de DESI-index van de Europese Commissie wijst op een noodzakelijke inhaalbeweging. De OESO-score bevestigt die matige prestatie van Vlaanderen op het vlak van e-government.

Wat betreft datamanagement kan de Vlaamse overheid nog stappen zetten op het vlak van systeemdenken. Systeemdenken betekent vooraf en bij elke stap overwegen waarvoor en hoe data te gebruiken en welke organisatorische aspecten daarvoor nodig zijn.

Een omscholing van een groot deel van de werknemers gedurende zes maanden is inderdaad een aanzienlijke uitdaging. Het is aan de overheid om in nauwe betrokkenheid met de sociale partners, dus de SERV, na te gaan hoe die te verwezenlijken. Het is evenwel moeilijk te voorspellen tegen wanneer alles in gereedheid moet gebracht zijn.

Vanuit verschillende invalshoeken zijn er al initiatieven genomen, zoals de initiatieven inzake smart cities, het beleidsplan AI, het beleidsplan voor cyber security en e-learning. De SERV heeft er in zijn advies over de slimme steden op gehamerd om Vlaanderen als slimme regio uit te bouwen. Daartoe moeten alle plannen, initiatieven en ecosystemen in één omvattend digitaal actieplan worden geïntegreerd, met betrokkenheid van gebruikersgroepen, het maatschappelijke middenveld, de sociale partners enzovoort. Daaraan kunnen een visie, strategie en digitale agenda worden opgehangen. Dat kan volgens Wim Knaepen een startpunt zijn.

De spreker verwijst voorts naar een eerder advies waarin de SERV het belang benadrukt van een goed kader voor experimenteren. Experimenten zijn belangrijk om een politiek en ambtelijk maatschappelijk draagvlak te creëren. Maar een duidelijke motivering en doel, een goed juridisch kader en wetenschappelijke omkadering zijn nodig. Inclusieve en multidisciplinaire teams dienen de opzet van experimentruimtes te begeleiden.

Om koploper te worden in AI zit Vlaanderen op de goeie weg. Met het beleidsplan AI opteert het voor een aantal niches waarin het sterk staat en zich kan profileren op Europees niveau. Het blijft evenwel belangrijk om aan te sluiten bij de Europese beleidsagenda. Kortom, het gaat om specialisatie op basis van de eigen sterkte, waarbij Vlaanderen de Europese boot niet misloopt, maar inhaakt op de Europese mogelijkheden op het vlak van onderzoek en ontwikkeling, partnerschappen enzovoort. De grote uitdaging blijft evenwel meer mensen en specialisten op te leiden in AI.

De SERV heeft voor zijn rapport niet gezocht naar goede buitenlandse onderwijsvoorbeelden. Allicht zijn die er wel. Het GO! zet proefprojecten voor de implementatie van AI op en heeft daarvoor een Britse onderneming ingehuurd die in het Verenigd Koninkrijk al heel wat relevant materiaal heeft ontwikkeld.

Antwoord van Filip Pintelon

Filip Pintelon vindt dat de stuurgroep zeer goed functioneert. Dat bedrijven, kennisinstellingen en universiteiten samen een beroep kunnen doen op de verschillende stakeholders om het programma beter te maken, is een sterk punt. Wanneer onderzoekers aangeven moeilijk aan data te komen, wordt aan bedrijfsassociaties gevraagd of ze bedrijven kennen die de data kunnen leveren. Omgekeerd, als bedrijven bepaalde applicaties nodig hebben, kan de stuurgroep bemiddelen. Er is ook appetijt bij de onderzoeksinstituten. Kortom, de wisselwerking is goed en uniek.

Voor het eerste en tweede jaar van het beleidsplan waren de financiële middelen toereikend. Bij de implementatie ligt nog sterk de nadruk op het creëren van awareness bij bedrijven, hen de urgentie te doen inzien van AI. Om hen op weg te helpen, is er ook coaching nodig. Voorts zijn bedrijfsexperimenten in samenwerking met onderzoeksinstituten nodig, bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van prototypes. Dergelijke trajecten zijn kostelijk en vergen individuele begeleiding. Als

die vraag aanzwengelt, zijn de middelen voor het luik implementatie te beperkt. Het programma duurt in principe maar drie jaar maar de beweging van de maatschappij naar AI zal langer duren.

Wat zijn de grote struikelblokken? Een eerste is dat experimenteren nodig is om bedrijven inzicht te geven in de mogelijkheden. De stuurgroep tracht via het programma ondernemers in contact te brengen met servicebedrijven of consultants om proof of concepts op te zetten. Een tweede struikelblok zijn de middelen. De financiële kant is niet te verwaarlozen, zeker niet in coronatijden. Heel wat bedrijven moeten door de gedaalde omzet focussen op de korte termijn en hebben moeite om hun personeel te betalen. Het eerste wat dan sneuvelt, zijn de investeringen in de lange termijn en in technologie. De innovatiesteun van VLAIO kan dan het verschil maken. Steun verankert ook de innovatie: steun verplicht het bedrijf door te zetten en zorgt ervoor dat projecten niet bij de eerste minder goede financiële resultaten sneuvelen. Beide aspecten, experimenteeruimte en financiële injectie, helpen om de Vlaamse achterstand in te lopen.

In de discussie ligt volgens Filip Pintelon een sterke nadruk op efficiëntieverbetering en banenverlies, wat de werknemers(organisaties) en de bredere bevolking schrik aanjaagt. Nochtans is dat banenverlies er volgens zijn eigen ervaringen niet. In San Francisco kwam de spreker in een koffiebar bediend door robots, maar er waren geen klanten. Was dat toeval of zoeken klanten toch een andere vorm van beleving? Barco werkt aan Demetra, een huidscanner die helpt bij het detecteren van huidkanker, een ziekte waarbij de genezings- en overlevingskansen snel achteruitgaan. Dermatologen hebben veel werk, de wachttijden voor een afspraak lopen op. Zij zien een dergelijke scanner als een hulpmiddel zodat ze een eerste screening kunnen uitbesteden aan een verpleegkundige, de huisarts of misschien zelfs de apotheker. Een dermatoloog kan dan veel gerichter zijn expertise inzetten en tijd vrijmaken voor urgente gevallen. AI bevordert op die manier de kwaliteit van de dienstverlening en de gezondheidszorg. Met AI kunnen kosten vermeden worden door vroege detectie. Mensen die minder geschoold zijn, kunnen jobs doen die nu aan hooggeschoolden worden voorbehouden. Ook in het bedrijfsleven worden werknemers en operatoren slimmer gemaakt door gebruik van slimme technologie. Kortom, het idee dat AI laaggeschoolde jobs in gevaar brengt, klopt niet vanuit de praktijkervaring van de spreker.

Vlaanderen heeft voor de inzet van AI een structureel nadeel, namelijk dat de economie gebaseerd is op iets kleinere ondernemingen. In de Verenigde Staten wordt de AI getrokken door zwaargewichten als Apple, Google en Amazon. In China maakt de overheid er een speerpunt van en stelt ze aanzienlijke middelen ter beschikking aan bedrijven en universiteiten. Bij het ontwikkelen en toepassen van nieuwe technologie is kritische massa nodig. Vlaanderen bouwt wel kritische massa op in onderzoek, met zijn kennisinstellingen. De speerpuntclusters, die de onderzoeks- en bedrijfswereld samenbrengen, zijn geschikt om samen kritische massa op te bouwen. Een andere mogelijkheid die de Vlaamse overheid heeft, is investeren in dataplatformen. De Amerikaanse overheid heeft al tien jaar geleden middelen gegeven aan hospitalen om te investeren in platformen voor patiëntinformatie die ook door andere ziekenhuizen en dokters kunnen worden geraadpleegd. Israël heeft een deal gemaakt met de producenten van COVID-19-vaccins om zijn gedigitaliseerde data ter beschikking te stellen voor onderzoek naar de (bij)werking van hun vaccins. Zo heeft het land prioritair toegang gekregen tot de vaccins en heeft het nu een vaccinatiegraad van hoger dan 50 procent. De Vlaamse overheid kan een dergelijk uniek gedigitaliseerd platform voor patiënteninformatie stimuleren.

De data van de burgers staan nu op platformen van Facebook en Apple. De Vlaamse overheid noch de Vlaamse bedrijven kunnen daar aan. Projecten zoals het Europese GAIA-X werken aan een digitale kluis per burger voor gezondheids- en

andere informatie, die met de nodige restricties ter beschikking kan worden gesteld voor onderzoek of voor het aanbieden van applicaties en services. Dat kan voortbouwen op de elektronische identiteitskaart en andere digitaliseringsinitiatieven van de overheid. Ook daar zijn normen en een kader nodig, vergelijkbaar aan de algemene verordening gegevensbescherming.

Bedrijven moeten leren feedbackloops te vermijden. Er zijn technieken, testsequenties, methodologieën die bias in de data vermijden zodat de algoritmes niet discrimineren. Ook daarvoor is opleiding wezenlijk. Via het programma AI wordt daarin al aanzienlijk geïnvesteerd, waardoor er dit jaar heel wat nieuwe AI-opleidingen starten. De eerste universitaire datawetenschappers zijn ondertussen afgestudeerd. Zij weten hoe om te gaan met data en die schoon te maken vooraleer er een algoritme op los te laten, waardoor problemen met discriminatie vermeden worden. Een tweede aspect is middelen vrijmaken om vernieuwingen in praktijk te brengen en op die manier expertise op te bouwen. Filip Pintelon gelooft niet in certificering. Er zijn al voldoende certificeringsprocedures die nagaan of een product voldoet aan zijn functies. Barco heeft ook al data moeten opschonen. Dat valt met een certificaat niet te vermijden. Wat wel mogelijk is, is een bedrijf opleggen om een gecertificeerde datawetenschapper in dienst te hebben.

Antwoord van Rob Heyman

Rob Heyman herhaalt zijn stelling dat essentiële informatie nodig is voor een keuzeprocess. Het is bijvoorbeeld belangrijk het verschil te kennen om een keuze te maken tussen tracing via gsm, gps of bluetooth. Daarom is het belangrijk af te bakenen welke 5 procent informatie mensen nodig hebben om zich een mening te vormen. Het is zaak net die informatie te verstrekken waarop mensen een gefundeerde mening kunnen baseren, in plaats van ze te overdonderen met 100 procent ontoegankelijke, technische informatie. Zo zijn privacystatements ingeburgerd maar ook ontoereikend om het vertrouwen bij de consument te vergroten. Dat betekent niet dat de andere informatie moet worden achtergehouden maar gewoon dat de belangrijkste informatie eerst moet komen zodat mythevorming wordt tegengegaan. Meer communicatie door de Vlaamse overheid is nodig, maar het is vooral zaak om prioriteiten te leggen en dus vooreerst de simpele vragen beantwoorden. Kwalitatief onderzoek kan daarbij helpen.

De enige al bestaande template is het veelgebruikte privacystatement. Vlaanderen zou voor alle gesubsidieerde datagedreven toepassingen en AI een sjabloon verplicht kunnen maken. Een andere suggestie zijn algoritmeregisters, zoals de stad Amsterdam er een heeft. In dat register staat een overzicht van alle toepassingen voor databeheer of algoritmen en AI zodat burgers weten welke beslissingen automatisch worden genomen.

De overheid moet niet meer MOOC's en programma's opzetten voor mensen die al geïnteresseerd zijn in AI, maar wel meer motiverende communicatie voeren voor doelgroepen die niet staan te springen voor de veranderingen. Momenteel worden vooral de overtuigden aangesproken.

Certificering kan helpen om aan te tonen dat er bepaalde stappen genomen zijn of dat mensen gekwalificeerd zijn, maar ze kan geen volledige garantie bieden. De verborgen gebreken van sommige AI-systemen zullen daarmee niet aan het licht komen. Met het aansprakelijk stellen van systemen en hun een eigen rechtspersoonlijkheid geven, kan nog gewacht worden tot ze voldoende op zichzelf staan. Momenteel volstaat een systeem zoals dat van de AVG, waarbij de persoon die verantwoordelijk is voor een bepaald onderdeel daarvoor aansprakelijk is. Bij een datalek wordt nu nagegaan wie ervoor verantwoordelijk is en of die persoon er alles aan heeft gedaan om dat lek te voorkomen. Op een vergelijkbare wijze kan wie verantwoordelijk is voor het gedrag of de beslissing die via AI is gemaakt

aansprakelijk gesteld worden. Overheidssystemen die automatische beslissingen nemen, zoals in het voorbeeld van de ontslagen leerkracht, passen niet in de Europese ethische principes, waarbij er altijd een menselijke inbreng is. Het systeem doet een suggestie en de mens beslist. De motivatieplicht ligt dan bij de medewerker die de beslissing neemt.

Voor minder vergaande beslissingen moet het systeem zelf eventuele problemen of verkeerde beslissingen kunnen mitigeren of oplossen. Als Facebook onterecht automatisch een bericht censureert wegens fake news, zou de getroffen dat bericht even snel online moeten kunnen plaatsen als het werd verwijderd. Dat garandeert een soort van proportionaliteit.

De vraag werd gesteld of ethische regels nuttig zijn in een wereldmarkt die door grote spelers wordt ingenomen. Sensibilisering van burgers kan het tekort aan ethische overwegingen in de wereldmarkt deels counteren. De overschakeling van heel wat mensen van Whatsapp naar Signal bewijst dat als er een beter alternatief is, privacyvriendelijker of op een andere manier meer ethisch, mensen daarvoor gaan kiezen. Daarvoor moeten er natuurlijk keuzes zijn die door de burgers als belangrijk gezien worden. Onderwijs over de bestaande rechten van burgers, zoals binnen de AVG bijvoorbeeld, is nodig.

Kortom, de Vlaamse overheid moet zeker een leidende rol nemen in de communicatie en communicatie-eisen opleggen voor gesubsidieerde projecten waarin er met data gewerkt wordt, bijvoorbeeld eenvoudige informatie over wat een algoritme precies doet.

Antwoord van Hans Maertens

Hans Maertens spreekt niet alleen als ondervoorzitter van de SERV maar ook als gedelegeerd bestuurder van Voka. Heel wat bedrijven hebben geen digitale visie en geen strategische visie over hoe ze zich de komende tien jaar willen ontwikkelen. Grote bedrijven zoals Barco hebben dat wel. Goede voorbeelden van AI in de gezondheidszorg of in de productie zouden veel meer het nieuws moeten halen. Voka doet al heel wat sensibiliseringsacties om bedrijven te overtuigen van het nut en de noodzaak van AI.

Experimenteerruimte is een ander belangrijk aspect. Voka richt samen met de Vlaamse Regering en met ESF-middelen digitale experimenteelabs voor bedrijven op. Die middelen zijn belangrijk, maar het draait hem vooral om mensen. De beschikbaarheid van deskundige medewerkers die de digitale strategie van een bedrijf kunnen opstellen en AI kunnen implementeren, is het grootste struikelblok. Die brains komen in de eerste plaats uit het onderwijs. Daarom is het goed dat er in de eindtermen veel aandacht is voor digitale skills en dat op alle onderwijsniveaus. Hogescholen en universiteiten hebben hun aanbod van opleidingen voor AI en datawetenschappers sterk uitgebreid. Hans Maertens pleit voor overleg zodat ze niet allemaal hetzelfde curriculum aanbieden om zoveel mogelijk studenten te lokken, maar er wel gespecialiseerde opleidingen zijn.

Een tweede weg om aan de nodige brains te geraken, is het herscholen en bijscholen van werknemers. Daaraan zullen zowel de sociale partners als de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement moeten bijdragen. Het platform Levenslang Leren is het geschikte overlegforum om een herscholingsstrategie uit te werken.

Een derde element is een beleid voeren om hooggeschoolde buitenlandse werknemers aan te trekken. Vlaanderen staat daar terughoudend tegenover terwijl er heel wat hooggeschoolde Vlamingen wel naar het buitenland trekken. Vlaanderen is een aantrekkelijke regio met aantrekkelijke werkgevers. Het initiatief van de Vlaamse Regering om de toegang tot de arbeidsmarkt te vereenvoudigen voor hoog-

geschoolde buitenlandse werknemers, is dus mooi meegenomen. De steun van VLAIO voor die projecten blijft essentieel.

Hans Maertens is er rotsvast van overtuigd dat AI zoals elke voorgaande revolutie zal leiden tot productiviteitswinst, hoewel er soms tijdelijke crisissen en terugval zal zijn. Wie er niet op inspeelt, verliest dat voordeel. Vlaanderen moet erover waken dat het niet, zoals Europa bij de digitaliseringsgolf in de jaren negentig, de boot mist. Daartoe zijn coalities tussen bedrijven, onderzoeksinstellingen en overheid, maar ook met Europa wezenlijk. Nu investeren is de boodschap. Kmo's zijn minder gewapend en alert voor AI, dat kan enkel opgelost worden door samenwerking. De stuurgroep AI is een te volgen voorbeeld van samenwerking.

Tussenkomen van Imade Annouri

Voor *Imade Annouri* zijn de tegenstrijdige berichten over de privacyregels van Whatsapp en de overstap van vele gebruikers naar Signal het bewijs dat er te weinig goede informatie is om mensen vertrouwen te geven in AI. Mensen kunnen zelf de inschatting moeilijk maken en gaan dan maar vanuit een buikgevoel af op wat ze als de meest correcte informatie zien. Er zijn misschien wel enkele geloofwaardige stemmen over privacy in Vlaanderen, maar voor het overige is dat ontgonnen terrein.

HOORZITTING VAN 22 APRIL 2021

I. Inleidende uiteenzettingen

1. Bart De Moor, voorzitter van de Vlaamse AI Academie

Vlaams impulsprogramma AI

Bart De Moor is voorzitter van de Vlaamse AI Academie en professor aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen van de KU Leuven. Hij brengt de hoofdlijnen van het Vlaams AI-impulsprogramma in herinnering. Dat programma bestaat uit drie onderdelen:

- strategisch basisonderzoek, met een overheidsinvestering van 12 miljoen euro per jaar;
- stimulansen om het gebruik van AI door bedrijven te stimuleren, met jaarlijks 15 miljoen euro;
- flankerend beleid waaronder opleiding en ethische omkadering vallen, met jaarlijks 5 miljoen euro.

In het onderzoekonderdeel zijn er vier grote uitdagingen afgebakend:

- AI-systemen die complexe beslissingen kunnen ondersteunen. AI vergt een interdisciplinaire samenwerking tussen ingenieurs, computerwetenschappers, statistici enzovoort. Zij stellen algoritmes en beslissingssystemen op die in verschillende domeinen van de samenleving complexe beslissingen kunnen ondersteunen;
- AI-systemen die energie-efficiënt zijn en lokaal werken. Edge AI streeft ernaar energiezuinig met AI om te gaan;
- AI-systemen die samen complexe taken kunnen uitvoeren (multi-agent systems of systemen met verschillende actoren);
- AI-systemen die samenwerken met mensen, een gebruiksvriendelijke interface tussen mens en machine bijvoorbeeld met beeld- of spraakverwerking.

Daarnaast zijn er nog enkele transversale gebruiksuitdagingen gedefinieerd in de gezondheidszorg, de industrie en overheidsdiensten (die met burgers te maken hebben). Demonstratoren inspireren, toetsen en sturen het onderzoek.

Het AI-onderzoeksprogramma is één van de grootste in Vlaanderen. Er werken ongeveer honderdvijftig doctoraatsstudenten, een honderdtal senior onderzoekers en negentig professoren, verspreid over de vijf Vlaamse universiteiten en strategische onderzoekscentra (imec, Flanders Make, VIB en Sirris) aan mee. Het is een voorbeeld van een mooi programma waarvoor alle relevante actoren de handen in elkaar hebben geslagen. Bart De Moor toont een schema dat de intensieve samenwerking van kennisinstellingen, industrie en Vlaamse overheid visualiseert.

Dit Vlaamse onderzoek maakt ook op wereldschaal furore met in 2020 meer dan tweehonderd publicaties in internationaal gereputeerde tijdschriften, verschillende prijzen, het wereldwijd gebruik van onderzoeksresultaten, beurzen van de European Research Council en positieve assessments van een prestigieuze internationale AI-adviesraad.

Onderdeel opleidingen

Het onderdeel flankerend beleid van het programma kwam in de vorige hoorzitting al aan bod met onder meer het Kenniscentrum Data & Maatschappij.

Bart De Moor zoomt in op het opleidingsonderdeel van het programma, namelijk de Vlaamse AI-academie, waarvoor binnen het flankerende beleid jaarlijks ongeveer 1 miljoen euro beschikbaar is. De bevoegde administraties zijn VLAIO en het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie, in interactie met de departementen bevoegd voor Onderwijs en Werk. Met de andere departementen worden de opleidingsbehoeften van de Vlaamse overheidsinstellingen geïnventariseerd.

Bart De Moor wijst op de diversiteit van de opleidingsinitiatieven: door VLAIO met ESF-geld, door het Departement Onderwijs voor het secundair onderwijs enzovoort. De Vlaamse AI-academie spitst zich evenwel toe op doctoraatsscholen en permanente vormingsinitiatieven.

De governance van de Vlaamse AI Academie noemt de spreker 'lean and mean'. De aansturing gebeurt door een stuurgroep en diverse ad-hocprojectteams. De academie zelf houdt zich niet bezig met het reguliere hogeronderwijsaanbod. Op dit moment telt Vlaanderen overigens slechts één reguliere opleiding AI, namelijk de manama AI aan de KU Leuven. Die opleiding bestaat al dertig jaar en wordt gevolgd door ongeveer driehonderd studenten vanuit de hele wereld. Zowel hogescholen als universiteiten plannen evenwel bijkomende opleidingen, zowel professionele als academische bachelors en masters. AI komt natuurlijk wel al aan bod in heel wat andere opleidingen, bijvoorbeeld de ingenieursopleidingen inzake computerwetenschappen, biomedische wetenschappen, wiskunde enzovoort.

Doctoraatsscholen

De AI-academie heeft twee grote doelgroepen: jonge onderzoekers en early adopters. Universiteiten hebben doctoraatsscholen waar doctoraatsstudenten bijkomende opleidingen kunnen volgen. Aan bepaalde universiteiten zijn ze daartoe zelfs verplicht. Voor AI organiseren de vijf universiteiten samen die doctoraatsopleiding. Die richt zich niet alleen op technisch geschoolden, maar ook gediplomeerden in de sociale wetenschappen, de rechten, geneeskunde enzovoort. Want ook in die disciplines maakt AI opgang. Een tweede doelgroep zijn de afnemers, niet alleen de industrie maar ook de zorgsector, de non-profitsector, de overheid enzovoort.

De academie heeft wat er al bestaat aan vorming bijna in kaart gebracht en heeft een waslijst van behoeften opgesteld. Op basis daarvan werkt ze aan proefprojecten in verschillende domeinen.

Het aanbod van permanente vorming is aangepast aan wat de professionelen nodig hebben, van introductie of algemene opleidingen tot uiterst gespecialiseerde cursussen. De AI-academie matcht vraag en aanbod, onder meer door geschikte lesgevers te zoeken.

Tussen de doctoraatsscholen en de permanente vorming zijn er uiteraard synergiën mogelijk. Bepaalde cursussen in de doctoraatsschool zullen ook voor externen opengesteld worden. De modulaire indeling van de opleidingen vergemakkelijkt dat.

Bart De Moor vat nog even de activiteiten van de academie inzake opleidingen samen: het in kaart brengen van het opleidingslandschap, het detecteren van hiaten en behoeften, het ontwikkelen van aangepaste trajecten in cocreatie en het aanspreekpunt zijn voor aanbod- en vraagzijde.

De academie ontwikkelt bijvoorbeeld een opleiding AI voor huisartsen in samenwerking met Domus Medica. Het is de bedoeling er nog meer stakeholders bij te betrekken.

Governance

Het bestuur gebeurt efficiënt. De stuurgroep telt acht leden die uit de industrie, de overheid en het onderwijs komen. Bart De Moor is de neutrale voorzitter.

De werking wordt gesteund door een zevental personeelsleden, waaronder een algemene coördinator, een verantwoordelijke voor events en communicatie, onder meer via de website. De andere personeelsleden staan in voor de inhoud van het opleidingsaanbod. Ongeveer de helft van het werkingsbudget gaat naar personeel, de andere helft naar cursusontwikkeling, communicatie en overheadkosten.

De academie is geen afzonderlijke juridische entiteit, maar is een gedistribueerde instelling waarvan de personeelsleden in dienst zijn van de universiteiten, maar centraal gecoördineerd worden met dagelijkse teammeetings. Er is bewust voor geopteerd om niet te snel een nieuwe instelling op te richten. Over enkele jaren zal bekeken worden of een vastere structuur nodig is.

2. Sabine Demey, directeur van het Vlaams AI-onderzoeksprogramma

Ambitie en cruciale componenten

Sabine Demey werkt voor imec en is directeur van het Vlaams AI-onderzoeksprogramma. De opmars van AI is niet te stoppen, daarom is de succesvolle adoptie van AI in de maatschappij en economie het eerste doel. Daarnaast kan Vlaanderen onder meer door innovatie een graantje meepikken en zorgen voor economische groei, maar ook AI inschakelen om sociaal-maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. De spreker denkt daarbij onder meer aan de doelstellingen van de UNESCO.

Cruciale componenten om die ambities waar te maken, zitten vervat in het Vlaamse AI-beleidsplan met financiering voor de drie onderdelen: onderzoek, implementatie en ten derde ondersteuning, waaronder opleiding, bewustmaking en de juridische en ethische kaders vallen. De drie onderdelen samen zijn nodig, maar ook het beleidsprogramma cybersecurity en de initiatieven om data te verzamelen zijn van wezenlijk belang.

Focus voor Vlaanderen

Voor Vlaanderen ziet Sabine Demey drie focuspunten waarvan de eerste twee nauw aanleunen bij de Europese ambities. De eerste focus is AI die mensen centraal zet, waarbij het zaak is te zorgen voor vertrouwenswaardige AI, met systemen die dat niet alleen mogelijk maken maar ook controleren, en voor een vlotte samenwerking tussen mens en machine.

Het tweede focuspunt is duurzame AI, waarbij energie-efficiëntie een vereiste is bij hardware- en softwareontwikkeling. Veel systemen gebruiken vandaag immers enorm veel energie.

Een derde punt waarop Vlaanderen zich kan onderscheiden van spelers zoals Google en Facebook is data-efficiëntie. Het gaat dan over onderzoek naar systemen die met weinig data, aangevuld met kennis en ervaring of door samenwerking tussen systemen, goede analyses kunnen maken.

Deze focuspunten vertalen zich in de onderzoeksuitdagingen van het Vlaams AI-onderzoeksprogramma, die door de vorige spreker Bart De Moor al werden uitgelegd.

Vlaams AI-onderzoeksprogramma

Het Vlaams AI-onderzoeksprogramma is geconcentreerd op generieke onderzoeksuitdagingen op lange termijn die praktisch toepasbaar zijn. Het doel is immers de adoptie van AI verhogen. Demonstratoren (of proefconcepten) moeten bedrijven en het middenveld inspireren, maar geven ook feedback over onderzoeksthema's voor de komende jaren. De spreker noemt deze (cyclische) interactie graag het vliegwieltje voor innovatie.

Dat het onderzoeksprogramma verschillende disciplines, teams en experts van de verschillende onderzoeksinstituten en universiteiten samen brengt, is uniek. Die aanpak werkt inspirerend voor andere Europese regio's.

Samenwerking in Vlaanderen en Europa

De kernboodschap van Sabine Demey is dat samenwerking cruciaal is, in Vlaanderen en in Europa. Nu de burgers een steeds grotere rol spelen, evolueert het triplehelixinnovatiemodel met interactie tussen kennisinstellingen, industrie en overheid meer en meer naar een quadruplehelixmodel.

Ook de Europese doelstellingen voor 2030 en het Europese digitaal kompas – met doelstellingen zoals een duurzame en welvarende digitale toekomst waarin de mens centraal staat – stroken met wat voor Vlaanderen belangrijk is. Daarmee aligneren, vergemakkelijkt het afstemmen op andere nationale en regionale plannen. Europa heeft enkele richtlijnen in dat verband, onder meer over betrouwenswaardige AI maar sinds kort ook geharmoniseerde regels over AI.

Connecteren met het Europese digitale kompas en het digitale plan 2030, zorgt dat Vlaanderen optimaal gebruik kan maken van de Europese middelen. Zo zal Europa nationale digitale innovatiehubs steunen die bedrijven ondersteunen, maar stelt het ook middelen ter beschikking voor de onderzoeksprojecten van de Vlaamse onderzoeksinstituten en bedrijven.

3. Rudy Lauwereins, vicepresident R&D imec

AI waarbij mensen centraal staan

Rudy Lauwereins, vicepresident R&D van imec en professor aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen van KU Leuven, bevestigt dat Vlaanderen het verschil kan maken door in te zetten op AI waarin mensen centraal staan: AI die niet alleen betrouwbaar is maar ook uitlegbaar.

Nu is het al zo dat AI-systemen beter diagnoses kunnen maken van radiografische beelden dan radiologen. Die systemen kunnen evenwel niet verklaren waarom ze bepaalde beslissingen voorstellen of een bepaalde diagnose maken. Daardoor vertrouwt niemand erop en dat is terecht. Het doel moet dus zijn systemen te ontwikkelen die samen met de radioloog bepalen wat er te zien is op de foto en uitleggen waarom daar een bepaald besluit uit wordt getrokken. Het systeem kan beter detecteren alleen al omdat het tijdens de trainingstijd miljoenen foto's te zien krijgt, terwijl dat er bij een radioloog eerder honderduizend over een hele carrière zijn. Een AI-systeem heeft het evenwel moeilijker om de context in rekening te brengen. De mens is en zal daar nog voor lange tijd veel beter in zijn.

AI moet ook privacy-preserving zijn. Farmabedrijven hebben uitgebreide databases aangelegd van de verschillende chemische bestanddelen van medicijnen, uitgetest op cellen, in hun pogingen om ziektes te voorkomen of genezen. Alle bestanden van alle bedrijven samenleggen, vergroot de analysemogelijkheden enorm. Om commerciële redenen kan dat niet zo maar. Er zijn evenwel AI-technieken om afgeleide informatie uit de databases te delen op een manier dat elk bedrijf er beter van wordt, maar toch niet kan zien naar welke medicijnen de concullega's op zoek zijn. Privacybehoud gaat breder dan enkel de data privé houden, maar slaat ook op analysemodellen en zelfs onderzoeksvragen. Die mogelijkheden moeten nog verder uitgewerkt worden.

Een tweede aspect van AI waarin mensen centraal staan, is de samenwerking tussen mens en machine. Als een voetganger wil oversteken, maakt hij die intentie duidelijk door naar de rand van het voetpad te gaan. Door in de ogen van de automobilist te kijken, probeert hij te zien of de bestuurder hem gezien heeft en de intentie heeft hem te laten oversteken. Ook het AI-systeem van een autonoom voertuig moet de intentie van een voetganger kunnen detecteren, wat het tot nog toe nog niet kan. Dat geldt ook voor de samenwerking tussen robots en mensen. De robots moeten in staat zijn de intentie van de mens te herkennen.

AI die datakennis en ervaring combineert

Een tweede focuspunt is AI die data, kennis en ervaring combineert. Zeker grote bedrijven vragen om zoveel mogelijk data te krijgen voor hun AI-systemen en dan met die big data aan de slag te kunnen gaan. Voor kmo's is die werkwijze niet geschikt, maar ook voor grotere bedrijven is het misschien niet de beste zet. Het heeft weinig zin AI-systemen op tonnen data los te laten als de uitkomst wiskundige regels of fysische wetten zijn die al lang bekend zijn. Nochtans is dat exact wat gebeurt in grote systemen die met big data werken. Werken met beperkte data of hybride AI is volgens Rudy Lauwereins efficiënter. Hybride AI maakt gebruik van de kennis die er is en gebruikt het AI-systeem alleen maar om de onzekerheden op te klaren. Dat maakt AI toegankelijker voor kmo's maar maakt het ook mogelijk een systeem dat leert in een bepaalde omgeving, snel in te zetten in een andere omgeving. Het is immers niet nodig om miljoenen data te injecteren om het de nieuwe context te laten kennen.

Een tweede aspect zijn de samenwerkende AI-systemen. Daaronder vallen de sensor fusion en gedistribueerde AI-systemen. Een Tesla in Arizona rijdt een voetganger

omver: de radar had de voetganger gezien, de camera niet omdat hij verblind was door tegenlicht. Als beide systemen samenwerken, kan de radar de camera melden waar er een obstakel is zodat de camera merkt dat een bepaalde plaats overbelicht is en hij de sluitertijd kan aanpassen. Dat is een voorbeeld van sensor fusion.

Een voorbeeld van gedistribueerde AI-systemen is de mogelijkheid dat AI-systemen van verschillende auto's informatie uitwisselen over wat ze zien, bijvoorbeeld een fietser achter de hoek. Alleen auto's in elkaars nabijheid wisselen informatie uit. Het is dus een gedistribueerd maar zich constant aanpassend systeem. Dat vergt evenwel nog bijkomend onderzoek.

Duurzame en energie-efficiënte AI

Een laatste aspect waar Vlaanderen het verschil kan maken is duurzame en energie-efficiënte AI. De gangbare praktijk is data sturen naar een dataverwerkingscentrum in Europe of elders in de wereld dat de berekeningen maakt en de resultaten terugstuurt. Elk autonoom voertuig produceert terabytes informatie per dag. Alleen het transport van de data van alle auto's naar een datacentrum vergt een gigantische hoeveelheid energie. Bovendien is het niet efficiënt omdat de doorlooptijd naar de cloud en terug te lang is. Eigenlijk moet een sensor kunnen wat autonome systemen van het menselijk lichaam doen. De hand terugtrekken van een hete plaat, vergt geen interventie van de hersenen maar wordt gedirigeerd vanuit de ruggengraat. Dat de hand verbrand is, gaat uiteraard wel naar de hersenen zodat de persoon leert dat hij zijn hand beter niet op een fornuis legt. Die meta-analyse kan wel in de cloud gebeuren.

Rudy Lauwereins toont tot slot een overzicht van de talrijke bedrijven, Vlaams en internationaal, klein tot heel groot, waarmee imec voor deze thema's samenwerkt in de domeinen industrie, mobiliteit, gezondheidszorg en slimme steden.

4. Katleen Gabriels, professor Departement Filosofie, Universiteit van Maastricht

Katleen Gabriels doceert filosofie aan de Universiteit van Maastricht en is gespecialiseerd in machine- en computerethiek. Ze is ook lid van de ethische commissie van imec. Techniekethiek krijgt in Nederland veel aandacht en verdient volgens de spreker meer aandacht in Vlaanderen.

Dat er meer en meer beslist wordt via algoritmen wordt ook wel algocracy genoemd, wat op zich niet negatief is. Zo kunnen zelfrijdende wagens het aantal ongelukken verminderen. Het is ethisch verantwoord om daarvoor te kiezen, maar er moeten nog een heel aantal stappen gezet worden.

Hoewel fake news geen nieuwe term is, is die sinds de presidentsverkiezingen van 2016 op het voorplan gekomen. Ook daar zal de spreker op ingaan.

Algocracy

Algoritmen sturen Siri, Facebook, Google en Spotify. Katleen Gabriels raadt de parlementsleden de studie aan van Robert Epstein en Ronald E. Robertson uit 2015, waarin nagegaan wordt in hoeverre het stemgedrag van mensen beïnvloedbaar is door resultaten die bovenaan een zoekmachine verschijnen.¹ Uit de studie bleek dat de kandidaten die het vaakst in positieve zin bovenaan de zoekresultaten stonden, de meeste waardering kregen. Tot 75 procent van de respondenten had

¹ Epstein, R., & Robertson, R. E. (2015). The search engine manipulation The search engine manipulation effect (SEME) and its possible impact on the outcomes of elections. PNAS 112 (33), pp. E4512 E4521. <https://www.pnas.org/content/112/33/E4512>

niet door dat het om gemanipuleerde resultaten ging en ging ervan uit dat hij zijn beslissingen autonoom genomen had. Technologie wordt beïnvloed door de heersende normen en waarden, maar omgekeerd worden gedrag, maar ook normen en waarden, door technologie beïnvloed. Die dynamische evolutie tussen maatschappij en technologie wordt co-shaping genoemd.

Personalisering

2009 was een cruciaal jaar voor personalisering van informatie. Voorheen waren de zoekresultaten van Google nog enigszins gerangschikt op basis van populariteit. Gaandeweg werd de informatie meer gepersonaliseerd, eerst de advertenties, daarna de nieuwsberichten en vervolgens de volledige informatiestroom, op basis van locatie en persoonlijke voorkeuren, onder meer gedistilleerd uit wat de persoon op sociale media deelt. Personalisering is ook het gevolg van de aandachtseconomie waarbij het rendeert om mensen zo lang mogelijk op een platform te houden.

De spreker refereert aan enkele misbruiken die snel vergeten zijn, zoals het gemanipuleerde algoritme waarmee Facebook in 2013 heimelijk het effect van zeer positieve of negatieve berichten op het gedrag bestudeerde. Wie zeer positieve berichten te zien kreeg, bleek meer geneigd zelf positieve berichten te delen en omgekeerd. Sturing met algoritmen is dus mogelijk zonder dat de gebruiker er iets van merkt.

Macht van big tech

Door big tech wordt het publieke debat geprivatiseerd. Door politieke partijen die op sociale media enorme bedragen, grotendeels belastinggeld, besteden en niet altijd de waarheid vertellen, ontstaat de absurde situatie dat de Vlaming betaalt voor zijn eigen desinformatie.

Met nudging worden mensen in de richting van een wenselijk gedrag gestuurd, bijvoorbeeld door in cafetaria's de gezonde etenswaren op ooghoogte te leggen, en de ongezondere voedingswaren lager, zodat mensen er letterlijk voor door de knieën moeten. Mensen kiezen de weg van de minste weerstand. Als ze extra moeten bewegen voor snoep, zullen ze dat minder gemakkelijk nemen. Nudging is in principe voor iedereen gelijk, maar hypernudging speelt zich af in cyberspace en is het gevolg van verregaande personalisering van informatie. Dat is wat gebeurde in het Cambridge Analytica schandaal.

Behavioral microtargeting is gelijkaardig, namelijk gedrag trachten te beïnvloeden op basis van persoonlijke informatie. De commercialisering van het internet is in handen van vijf grote bedrijven, waaronder Google, waarvan het moederbedrijf Alphabet Inc is. Dat biedt ook IT-producten aan door het overkopen van interessante bedrijven als Fitbit. Door Instagram en Whatsapp over te kopen, heeft ook Facebook zich verzekerd van nog meer data.

Algoritmische besluitvorming

Geen gebruik maken van algoritmische besluitvorming die systematisch betere diagnoses maakt, kan ook onethisch zijn. Voor morele oordeelsvorming ligt dat anders. Het is een complexe zaak algoritmen te trainen met bijvoorbeeld 130.000 foto's van melanomen, maar niet zo complex als het trainen met sociale data die dan ook nog eens dynamisch zijn.

Katleen Gabriëls illustreert dat met de toeslagenaffaire, waarover het vorige Nederlandse kabinet gevallen is. Enkele jaren geleden hebben enkele Bulgaren misbruik gemaakt van het Nederlandse kindertoeslagsysteem. Hoewel het slechts over weinig gevallen ging, werd dat als de norm beschouwd, waardoor de Nederlandse

overheid besliste om extra streng toezicht te houden. Op een niet-transparante manier werden algoritmen gebruikt die extra controleerden bij mensen met een exotisch klinkende naam of met een dubbele nationaliteit. Dat is een overtreding van de AVG, waarvoor Nederland veroordeeld is. Dit vraagt volgens de spreker echt om een analyse. Technisch gezien is het mogelijk en economisch gezien kan het als efficiënt worden beschouwd omdat het kosten bespaart. Maar het is illegaal, in strijd met de privacywetgeving en met ethische principes.

Ook vanuit filosofisch oogpunt valt er wel een en ander op aan te merken. Welk mens- en wereldbeeld schuilt er immers achter. Het gaat om wantrouwen, efficiëntie en de vraag of alles moet worden geoptimaliseerd. Daarenboven is er gevaar voor moral disengagement: mensen doen afstand van hun verantwoordelijkheid en gaan akkoord louter omdat een algoritme iets beslist heeft. Een algoritme detecteert inderdaad patronen uit veel meer data dan een mens kan, maar dat kan zijn omdat iets populair is, wat het nog niet wenselijk maakt. De spreker waarschuwt dus voor morele luiheid, mensen moeten zelf de verantwoordelijkheid nemen.

Een algoritme mag ook niet overschat worden. Het is ontwikkeld door mensen en de mens is en blijft verantwoordelijk. Een algoritme kent geen humor en heeft een ondermaats begrip van de context. Dat illustreert Katleen Gabriels met het automatisch offline halen van de Facebook-pagina van de satirische website De Raaskalderij. Ook de Facebookpagina van het Franse dorp Bitche werd verwijderd omdat het woord bitch in de naam zit. Voorts is het gemakkelijk om een zelfrijdende wagen in de war te brengen, bijvoorbeeld door enkele kleine stickers op een stopbord te plakken, iets wat een menselijke bestuurder perfect kan interpreteren.

Vervolgens verwijst de spreker naar een onderzoek van de University College London met een twintigtal aandachtspunten op het vlak van misdaad, onder meer op nieuwe vormen van phishing nu het mogelijk is om menselijke stemmen te manipuleren.² Zo kan iemand via Whatsapp om geld gevraagd worden door iemand met de stem van de partner, maar eigenlijk is het een gemanipuleerde synthetische stem. Dat moet een aandachtspunt zijn.

Regulering

Om dergelijke deepfakes te bestrijden, volstaan ethische codes niet. Slecht gedrag moet worden bestraft. Contract for the web is een initiatief van Tim Berners-Lee, die bij CERN samen met de Belg Robert Cailliau, mee aan de wieg stond van het wereldwijde web. Hij betreurt de commercialisering van het internet en heeft daarom een contract voor het web opgesteld waar particulieren, bedrijven en overheden zich kunnen bij aansluiten. Facebook en Google waren bij de eerste ondertekenaars, wat getuigt van een zekere hypocrisie daar er voldoende voorbeelden zijn dat zij de regels van de GDPR met de voeten treden. Zo moeten zij gedupeerden binnen 72 uur inlichten terwijl Facebook dat soms pas maanden later deed.

De Europese AI-wetgeving is op 21 april 2021 gepubliceerd. Daar komen nu volop reacties op.

Katleen Gabriels benadrukt het belang van transparantie. Niet-transparante algoritmen hebben in Nederland ervoor gezorgd dat mensen onterecht als misbruikers werden gecatalogeerd en onterecht tot 120.000 euro moesten terugbetalen. Dat bewijst de noodzaak van algoritmeregisters waarin overheden duidelijk maken wanneer en hoe ze algoritmen gebruiken, naar het voorbeeld van steden als Amsterdam en Helsinki.

² <https://www.ucl.ac.uk/steapp/collaborate/policy-impact-unit/policy-brief-ai-enabled-future-crime>

Interdisciplinariteit

De sleutel tot meer verantwoorde AI zit in interdisciplinariteit. De vorige sprekers gaven daar mooie voorbeelden van, maar de integratie van ethiek en filosofie ontbreekt nog vaak. Zoals het normaal is dat artsen in hun opleiding medische ethiek krijgen, moet ethiek ook in de AI-opleiding worden geïntegreerd. In Nederland hebben de vier technische universiteiten een vakgroep Filosofie en Ethiek. Zelf is Katleen Gabriëls nog altijd verbonden aan het Nederlandse 4TU Centre for Ethics and Technology. Het is in ieders voordeel om vanuit verschillende gezichtshoeken naar hetzelfde probleem te kijken.

Ook bij de beleidsmakers zijn mensen met een technische achtergrond nog altijd een minderheid. Daardoor wordt AI als buzzword overschat. Gebrek aan kennis maakt het mogelijk dat AI onder andere door start-ups fout gebruikt wordt.

AI mag door beleidsmakers dus niet overschat worden. Het belang van regulering mag dan weer niet onderschat worden. Bij grote bedrijven is veel te lang gehoopt op zelfregulering. Het is voor Katleen Gabriëls belangrijk dat ethische vragen van voor de ontwerpfase meespelen.

5. Nathalie Smuha, onderzoeker Faculteit Rechten, KU Leuven

Nathalie Smuha is juriste en filosofe en werkt aan de Faculteit Rechten van de KU Leuven. Ze merkt in het debat over AI en beleid een overgang van een aanpak die voornamelijk gestoeld is op ethische principes, naar een aanpak waarbij nieuwe bindende regels centraal staan.

Inleiding

Het huidige maatschappelijke paradigma is dat alles kwantificeerbaar en meetbaar is. De achterliggende idee is dat een fenomeen meten, kwantificeren en in data omzetten ervoor zorgt dat het geanalyseerd en gecontroleerd kan worden. Soms worden pogingen gedaan om het ontastbare te kwantificeren, bijvoorbeeld hoe betrouwbaar mensen zijn. Meten en kwantificeren is op zich niet slecht want het heeft voor veel vooruitgang gezorgd. Alles meten is evenwel onmogelijk, net als niet alles kan worden opgelost met technologie. Voor bijna alles is er vandaag een app, maar dat betekent niet dat er een oplossing is voor alles. Technologie kan een middel zijn naast andere. Daarmee samen hangt wat in de filosofie de 'is/ought-fallacy' genoemd wordt: het is niet omdat iets zo is dat het ook zo moet zijn. Te veel wordt gedacht dat het volstaat om voldoende data te verzamelen om te weten wat moet worden gedaan, ook in beleidszaken. De pandemie maakt duidelijk dat hoeveel data er ook zijn, de beste handelingswijze niet eenduidig blijkt. Er moeten nog altijd keuzes worden gemaakt.

AI4Good is de idee om AI te gebruiken om maatschappelijke problemen aan te pakken. Het is evenwel niet omdat het doel goed is, dat het ontwerp, de ontwikkeling en het gebruik van AI op een goede manier gebeurt. In beleidsdebatten over AI wordt nu gezocht naar een ethisch correcte werkwijze om AI te ontwikkelen.

Wederzijdse beïnvloeding

Zoals de vorige spreker al stelde, geeft de mens vorm aan de technologie. Eens die technologie er is, geeft ze ook vorm aan de mens. Het is belangrijk die wederzijdse beïnvloeding niet uit het oog te verliezen. Nathalie Smuha illustreert dat met de telescoop van Galileo uit 1600. Die uitvinding heeft een grote invloed gehad op de mens en zijn denkwijze, maar ook op de samenleving. Technologische ontwikkelingen, ook AI, dwingen om na te denken over de betekenis van het mens-zijn in een tijd met steeds meer vertrouwen in machines die menselijke taken krijgen.

De wederzijdse beïnvloeding kan bewust en onbewust, maar ook positief of negatief zijn.

AI blijft een menselijke creatie. Het is niet iets wat de mens overkomt. Het is dus de menselijke verantwoordelijkheid te kiezen wanneer het gebruikt wordt, welke soort applicaties er zijn, maar ook hoe, onder welke voorwaarden en of er gebruik van wordt gemaakt. Vaak zijn er immers alternatieven die ook goed kunnen zijn.

Wat als de invloed nadelig is?

De beïnvloeding kan negatief zijn, bijvoorbeeld op het vlak van privacy en gegevensbescherming. Machine learning applications hebben veel data nodig, dus zijn er automatisch potentiële issues van zodra er met persoonlijke data wordt gewerkt. Gebrek aan transparantie is niet alleen een technisch probleem. Zelfs ontwikkelaars van AI weten bijvoorbeeld in geval van deep learning niet altijd hoe een beslissing tot stand komt. Voorts maken bedrijven en organisaties niet altijd duidelijk of ze AI gebruiken en op welke manier ze de aanbevelingen ervan verwerken.

Voorts is er een risico op vooroordelen en discriminatie door AI-systemen. Als gezichtsherkenningsoftware voornamelijk getraind wordt met gezichten van witte mannen, zal dat systeem die wel relatief goed herkennen maar mensen met een donkerdere huidskleur en vrouwen niet. Zo zijn er in de VS mensen ten onrechte gearresteerd omdat het gezichtsherkenningssysteem een fout maakte. Als dat bij een bepaalde groep, wegens huidskleur, geslacht of een ander kenmerk, vaker gebeurt, is dat discriminatie.

Ook de impact op de menselijke autonomie, bijvoorbeeld op jobs, moet worden opgevolgd.

AI kan ook erop gericht zijn mensen bewust te manipuleren, als consument maar ook als burger.

Voorts dient de technologie veilig en robuust te zijn, zeker als er een fysieke component is (mogelijke schade). Accuraatheid en betrouwbaarheid zijn daarbij belangrijk.

De ecologische voetafdruk is een andere factor, zoals al door andere sprekers aangehaald. Datacentra vergen immers enorm veel energie.

Ook resten er heel wat vragen over de verantwoordelijkheid als het misgaat. Wie is aansprakelijk als een AI-systeem een fout maakt met schade of discriminatie tot gevolg. Hoe kunnen burgers in dat geval verhaal krijgen?

Er is ook een impact op de rechtsstaat. Het parlement of de rechtbank die geen inzage krijgen in hoe de regels worden toegepast, hebben het moeilijk om het AI-gebruik, onder meer door de overheid, te controleren.

Wat in het achterhoofd houden?

Nathalie Smuha pleit ervoor om inzake AI private en publieke sfeer niet als aparte werelden te zien. Wegens haar positie heeft de overheid een verhoogde verantwoordelijkheid, maar ook private actoren creëren mee de publieke ruimte zoals de sociale media. De overheid hangt bovendien vaak af van private actoren voor de levering van data en technologie. Het is dus zaak ervoor te zorgen dat ook de private actoren de juiste regels volgen.

Sommigen opperen dat er geen probleem is zolang AI aanzien wordt als adviseur en niet als beslissingsnemer. Een suggestie om een beslissing te nemen, is evenwel

bijna nooit louter een suggestie. Zeker als ambtenaren of werknemers onvoldoende tijd of informatie hebben om de juistheid van de beslissing na te gaan, kunnen ze geneigd zijn om zonder kritische vragen op AI te rekenen. De zogenaamde automation bias speelt, dat is de neiging om suggesties van geautomatiseerde systemen na verloop van tijd te prefereren en om andere eventueel tegenstrijdige informatie te negeren.

Bij het maken van de balans tussen voor- en nadelen is het zaak om mee in rekening te brengen voor wie de voordelen en voor wie de nadelen zijn. Als steeds dezelfde groep wordt bevoordeeld en steeds dezelfde groep wordt benadeeld, is er geen balans tussen voor- en nadelen.

Een andere factor is dat de impact van AI niet aan de grens stopt, wat een transnationale aanpak nodig maakt.

Europese benadering

In april 2018 publiceerde de Europese Commissie de strategie over artificiële intelligentie, waarin het onder meer de lidstaten aanmoedigt een eigen strategie te ontwikkelen. Het federale niveau is daar nog mee bezig, maar Vlaanderen heeft al een plan klaar. De Europese strategie heeft drie pijlers:

- AI ontwikkelen en het gebruik ervan boosten;
- de sociaal-economische uitdagingen aanpakken;
- een adequaat ethisch en juridisch kader verzekeren.

Voor de derde pijler is er een onafhankelijke expertgroep opgericht, gecoördineerd door Nathalie Smuha. De expertgroep heeft ethische richtlijnen voor betrouwbare AI opgesteld. Volgens die richtlijnen moet betrouwbare AI legaal zijn, dus volgens de bestaande wettelijke regels, maar ook ethisch en robuust, vooral op technisch gebied. De ethische intenties mogen nog zo goed zijn, een gemakkelijk te hacken systeem blijft niet-betrouwbaar.

Zeven essentiële vereisten

De expertgroep bakende zeven essentiële ethische vereisten af. De eerste is dat er steeds menselijk toezicht en controle mogelijk moet zijn.

Andere vereisten zijn: technische robuustheid en veiligheid; en privacy en data-governance. Databeleid gaat verder dan het beschermen van de privacy. De gegevens moeten ook accuraat zijn, de werkelijkheid reflecteren en voldoende representatief zijn. Transparantie behelst de uitlegbaarheid en de communicatie. Het is niet omdat technisch niet kan worden uitgelegd hoe een beslissing tot stand kan, dat het niet kan gaan over de logica van het systeem. Waarom, met welke parameters en hoe wordt het gebruikt?

Andere essentiële richtlijnen gaan over diversiteit, het vermijden van discriminatie en bias, rechtvaardigheid, maatschappelijk welzijn en milieuwelzijn.

Als laatste vereiste is er de verantwoording, een oplossing voor als het misgaat zodat de burger niet de dupe is.

Die zeven essentiële vereisten zijn geen checklist voor het moment dat het AI-systeem klaar is, maar moeten van bij de ontwerpfase als essentiële voorwaarden gelden.

De expertgroep heeft ook een evaluatielijst opgesteld om de zeven vereisten te operationaliseren. Dat gebeurde in de vorm van een onlinetool met concrete vragen per vereiste. De consultatie die daarop volgde, toonde enkele pijnpunten aan.

De vragenlijst is niet aangepast aan de specifieke context en dat is belangrijk voor de risico-inschatting. Een fout bij het toewijzen van een liedje naar de smaak van de Spotify-gebruiker is bijvoorbeeld niet even impactvol als een foute diagnose van een medische AI-tool. De evaluatielijst geeft voorts niet altijd concrete oplossingen, soms blijft ze beperkt tot ja/nee-vragen, bijvoorbeeld 'is ervoor gezorgd dat de data accuraat zijn?'. De belangrijkste opmerking is evenwel dat een louter vrijwillige ethische aanpak niet altijd voldoende is. Voor aspecten met een grote impact is bindende regelgeving nodig.

Het federale AI4Belgium, waarbij ook de regio's betrokken worden, is een grassrootsorganisatie die in 2019 werd opgericht door de voormalige federale vicepremier Alexander De Croo en minister voor de Digitale Agenda Philippe De Backer. Op de Belgische AI-week in maart 2020 waarop ook enkele Vlaamse ministers aanwezig waren, is er een nieuw project gelanceerd om de evaluatielijst aan te passen voor drie sectoren: de publieke sector, de gezondheidszorg en hr. Het doel is het voor Belgische spelers gemakkelijker te maken om AI betrouwbaarder te maken. De lijst wordt inhoudelijk aangepast met suggesties tot verbetering, maar ook op praktisch vlak wordt hij bruikbaar via een onlinetool. Dat is een initiatief in afwachting en niet ter vervanging van wetgeving. Over de nieuwe evaluatielijst zal ook een grote publieke consultatie worden gehouden.

Voor elk van de zeven vereisten is er al wel regulering, zij het dat die beperkt is. Zelfs met specifieke regelgeving als de AVG, gecombineerd met de andere algemene regels zoals de grondrechten en het administratief recht, blijven er nog juridische lacunes. Het is aan de parlementen om die lacunes te identificeren en in te vullen.

Artificial Intelligence Act

Op 21 april 2021 lanceerde de Europese Commissie een voorstel voor een Artificial Intelligence Act. Het doel is om lacunes in de wetgeving voor grondrechten en veiligheid aan te pakken, met een focus op AI-systemen met een hoog risico. De Europese Commissie zou ruime bevoegdheden krijgen om de lijst met hoogrisicosystemen aan te passen. De regeling zou van toepassing zijn op providers van buiten Europa als hun AI een impact heeft in Europa. Ze legt de link met de sectorale regulering, bijvoorbeeld voor medische doeleinden. Zoals te verwachten, is de regeling niet van toepassing op AI voor uitsluitend militaire doeleinden.

De verordening zou verschillende regimes creëren waarbij bepaalde AI-systemen volledig verboden worden, zoals AI voor subliminale manipulatie of uitbuiting van zwakheden die kan leiden tot mentale of fysieke schade. Dat zou volgens Nathalie Smuha verregaand kunnen worden geïnterpreteerd, maar dit hangt af van de gehanteerde juridische interpretatie. Juristen en consultants zullen heel wat werk hebben om uit te leggen wat er precies onder wordt verstaan of kan worden verstaan. Social scoring door de overheid om betrouwbaarheid van personen in kaart te brengen, vergelijkbaar met de citizen scoring in China, wordt gebannen. Biometrische identificatie, zoals gezichtsherkenning op publieke plaatsen vanop afstand door de politie, wordt verboden tenzij voor specifiek opgesomde doelen en onder specifieke voorwaarden, zoals het vrijdelen van terroristische aanslagen en het opsporen van vermiste kinderen.

Voor hoogrisicosystemen, zoals voor rekrutering, sociale zekerheidsvoordelen, politie of justitie, komen er striktere vereisten, die grotendeels overeenstemmen met de zeven essentiële vereisten van de expertgroep. Vooraleer dergelijke systemen op de markt worden gebracht, moeten ze een conformiteitsevaluatie ondergaan en een soort CE-markering krijgen. Meestal moeten de ontwikkelaars zelf het assessment maken, een aspect waar de civil society niet tevreden over is. In bepaalde gelimiteerde gevallen moet een derde partij die beoordeling doen.

Europa zal ook transparantievereisten opleggen voor AI-systemen. De burger moet weten dat hij interageert met een AI-systeem, een chatbot bijvoorbeeld mag zich niet voordoen als een mens. De burger moet weten dat een AI-systeem zijn emoties analyseert of hem biometrisch categoriseert, bijvoorbeeld om zijn etnische afkomst te achterhalen.

Om deepfakes te ontmaskeren, moeten er bij door AI geproduceerde video's, foto's of audiofragmenten vermeld worden dat het gaat om artificiële fabricaten.

De afdwinging van de nieuwe regels gebeurt op nationaal niveau. Lidstaten worden geacht een nationale toezichtautoriteit op te zetten of aan te duiden om de regels af te dwingen. Hoewel er wel een Europese coördinatie komt met een European AI-Board waarin de nationale autoriteiten zitting hebben, ligt het zwaartepunt dus op nationaal niveau. De boetes zijn riant, maar om de afdwinging te verzekeren zijn middelen en expertise nodig, wat het risico inhoudt van ongelijke toepassing in de lidstaten. Tot slot zal Europa zogenaamde regulatory sandboxes aanmoedigen.

Na de lancering van het voorstel volgen nu de onderhandelingen in het Europees Parlement en de Europese Raad. De lidstaten zijn dus nu aan zet. Daarom is er coördinatie nodig over het Belgische standpunt. Nathalie Smuha ziet heel wat werkpunten aan het voorstel, die ze op een ander moment zal oplijsten. Hoe dan ook zal het enkele jaren duren vooraleer de verordening klaar is.

Daarnaast zijn er andere ontwikkelingen. Zo denkt de Raad van Europa – waarin ook Turkije, het Verenigd Koninkrijk en Rusland zitting hebben – aan bindende regelgeving en werkt ook de UNESCO aan aanbevelingen.

AI4Belgium

Nathalie Smuha zit samen met Jelle Hoedemaekers van Agoria de werkgroep Ethics and Law van AI4Belgium voor, die het Belgische AI-ecosysteem, inclusief de regio's, samenbrengt. De werkgroep geeft informatie over ethische en juridische kwesties, organiseert debatten, geeft feedback over bijvoorbeeld internationale ontwikkelingen en onderhoudt de voornoemde praktische onlinetool.

De werkgroep nodigt de overheid uit om na te denken over een ethische adviesraad voor AI die vooraf een opinie geeft over overheidsprojecten. Dat zou de transparantie voor de burger verhogen, maar ook het anticiperen en remediëren van ethische problemen ten goede komen.

Actiepunten

De spreker formuleert tot slot enkele suggesties voor parlementaire actie. Onderwijs is cruciaal en niet enkel het hoger onderwijs. Het is belangrijk dat kinderen van jongs af leren om kritische vragen te stellen. Ook de beleidsmakers moeten zich meer onderrichten in wat AI is en in de impact van technologie.

De overheid kan het goede voorbeeld geven door in een statement de zeven essentiële vereisten te ondersteunen en ze verplicht te maken in aanbestedingen, wat in bepaalde landen al het geval is.

De overheid financiert al onderzoek, maar zou dat ook kunnen doen om niet alleen de kansen maar ook de risico's in kaart te brengen. Als er voor elke euro die naar ontwikkelingsonderzoek gaat ook een euro zou gaan naar onderzoek over potentiële nadelen en oplossingen, zou dat heel wat negatieve gevolgen vermijden.

Voorts is een debat nodig over hoe de juridische lacunes in kaart te brengen en aan te pakken, ook op Belgisch niveau.

Dat vereist een visie op lange termijn waarbij de ethische en juridische aspecten geen loutere bijgedachte mogen zijn. Die visie op de samenleving moet de beslissingsbasis zijn voor welke AI daarin past.

Tot slot vraagt Nathalie Smuha de parlementsleden te beseffen dat AI de samenleving niet zal fiksen. Het is niet omdat de dataset mensen van verschillende kleur bevat, dat discriminatie verdwijnt. AI reflecteert de samenleving, maar is er maar een klein deeltje van. Het is zaak de problemen in de samenleving zelf te blijven aanpakken.

II. Tussenkomsten van de leden

Tussenkomst van Stijn De Roo

Stijn De Roo vraagt aan Bart De Moor of Vlaanderen met het AI-programma aan de verwachtingen voldoet. Volstaan de middelen om de ambitie waar te maken?

Hoe kan de voorbeeldige positie van Vlaanderen als onderzoekregio vertaald worden in eigen toepassingen, zodat zijn latere rol niet beperkt wordt tot het weigeren of toelaten van toepassingen van grote landen als China en de Verenigde Staten? Daar komt zowel innovatie als het ethische aspect bij kijken.

Hoe scoort Vlaanderen op het vlak van AI-opleidingen ten opzichte van andere Europese landen? Kwaliteitsvolle, hybride en gefilterde data zijn cruciaal voor de training van systemen. Wat zijn de initiatieven voor een goede opleiding van datawetenschappers en eventueel een erkenning van die opleiding. Zit die al in het programma vervat?

Op economisch vlak is er een cultuuromslag nodig. Er zullen niet minder jobs zijn maar vooral jobs van een ander type. Volgens de SERV zal 40 procent van de werknemers een omscholing van zes maanden nodig hebben. Hoe zien de sprekers dat? Welke overheidsrol is er voor de adoptie van AI?

Uit de presentaties bleek dat in een aantal sectoren, zoals de gezondheidszorg, vandaag al proefprojecten lopen en onderzoek gebeurt. Vindt imec dat het AI-programma voldoende op onderzoeken en proefprojecten inzet? AI kan in het onderwijs taken van leerkrachten overnemen, bijvoorbeeld het samenstellen van een geïndividualiseerd oefeningenpakket per leerling. Welke sectoren zullen verder kunnen groeien dankzij AI-toepassingen?

Hoe kan volgens de sprekers van imec het risico van de feedbackloops, die bestaande discriminaties of denkpatronen versterken, uitgesloten worden?

Katleen Gabriels ging in op de ethische aspecten. *Stijn De Roo* vraagt of het zinvol is AI-systemen rechten en plichten toe te kennen. Hoe past de automatische beslissing van een AI-systeem in de motiveringsplicht van de overheden? Welke menselijke controleprocedures van AI-gedreven beslissingen zijn wenselijk? De overheid moet automatisch genomen beslissingen toch nog kunnen bijsturen.

Een algoritmeregister bevat een lijst van de beslissingen die met AI genomen wordt. Daarmee is het voor de burger nog niet duidelijk wat er precies mee wordt bedoeld. Hoe wordt er best gecommuniceerd over dergelijke registers en over de impact van de genomen beslissingen?

Stijn De Roo denkt dat er inzake aansprakelijkheid nog veel werk kan worden verricht. Europa zet sterk in op buitencontractuele aansprakelijkheid en producentenverantwoordelijkheid. Voor een AI-toepassing is dat moeilijker. Het is immers geen afgewerkt product maar een programma dat in staat is om bij te leren. Voorts is er informatieasymmetrie tussen grote bedrijven en de burger. Hoe wordt de aansprakelijkheid best geregeld? Wat is het verschil tussen de Europese conformiteits-evaluatie en certificering? Hoe staat Nathalie Smuha tegenover het certificeren van AI-systemen? Een ethische checklist kan misschien een eerste stap naar certificering zijn.

Tussen maatschappij, mens en technologie is er wederzijdse beïnvloeding, zoals aangehaald door de spreker. Ethische principes gelden evenwel niet wereldwijd. Hoe zal Europa zijn waarden en normen vrijwaren? Zal het platformen kunnen weren als die niet voldoen aan de ethische principes?

De impact op arbeid is volgens Stijn De Roo niet zozeer banenverlies dan wel een verschuiving naar hoger opgeleide profielen.

Voor AI als ondersteuning voor overheden somde Nathalie Smuha vooral de negatieve effecten op. Ziet zij dan voornamelijk nadelen? Of is het mogelijk, mits de checklist gevolgd wordt, de balans naar het positieve te laten overhellen?

Tussenkoms t van Elke Sleurs

Elke Sleurs wijst erop dat volgens Eurostat-cijfers 60 procent van de ondernemingen als laag of zeer laag gedigitaliseerd kunnen worden beschouwd. Meer dan de helft ervaart geen gevoel van urgentie. Slechts één op tien van de geënquêteerde bedrijven zou experimenteren met AI of nieuwe digitale verdienmodellen. Hoe kunnen ondernemingen overtuigd worden van de meerwaarde van AI? Hoe kunnen tunnelvisies of organisatorische silo's vermeden worden?

Volgens de digimeter van imec ervaart maar één op vijf Vlamingen een digitale kloof. Hoe kan het draagvlak voor technologische AI-evoluties bij de modale Vlamingen verhoogd worden, door bijvoorbeeld de angst voor banenverlies te objectiveren en hun persoonlijke belangen duidelijk te maken? Kortom, hoe ervoor zorgen dat AI niet langer de grote boeman is?

Hinkt de Vlaamse overheid achterop bij andere Europese landen of zit het met het AI-onderzoeksprogramma op de juiste lijn? Geeft Vlaanderen voldoende ondersteuning maar tegelijk niet te veel richting aan? De overheid kan ook te richtinggevend zijn.

Europa heeft een ethisch kader geschetst. Zal een dergelijk kader niet zorgen voor een tunnelvisie die toekomstige ontwikkelingen beperkt? Elke Sleurs vindt dat moet worden gewaakt over een evenwicht tussen ethische normen en ontwikkelingen, voornamelijk dan op geneeskundig vlak. Als arts weet ze dat veel geneesheren argwanend staan tegenover het gebruik van teveel technologie in de diagnostiek.

Tussenkoms t van Imade Annouri

Imade Annouri moet de interessante informatie even laten bezinken omdat hij een grote opdracht weggelegd ziet voor politici. Dat Vlaanderen op vlak van ethiek en techniek achterloopt op Nederland, is voor het lid een signaal dat Vlaanderen er mee aan de slag moet.

De deepfakes brengen een uitdaging mee. Al enkele jaren geleden kon een Adobe-programma na slechts vijftien minuten opname van een stem, elk woord in die

stem nabootsen. Het lid vindt dat zowel fascinerend als angstaanjagend, zeker in tijden waarin mensen soms worden meegesleurd in wat Arjen Lubach de online fabeltjesfuik noemt, waarin ze aan alsmear meer desinformatie worden blootgesteld.

Of het alleen kommer en kwel of alleen rozengeur en maneschijn zal zijn, hangt af van de manier waarop er met AI wordt omgegaan. Technologie is neutraal, maar wat ermee wordt gedaan, hangt af van de regels die door mensen worden vastgelegd.

Een consument wordt vooral gelokt door gebruiksgemak en kijkt niet naar de herkomst van een programma, bijvoorbeeld of het uit China of de VS komt. Moet Europa AI-toepassingen die niet voldoen aan zijn ethische kaders onklaar maken voor de gebruikers op zijn grondgebied? Of moet de consument kunnen kiezen? De gemiddelde burger, maar ook het gemiddelde parlementslid, weet immers niet waaraan hij wordt blootgesteld. Heel wat gebruikers gaan gewoon akkoord met wettelijke verplichte privacyverklaringen zonder ze te lezen. Hoe kan de overheid de burgers weerbaarder maken zodat ze de gevaren kennen?

Eigenlijk zou elke burger op elk moment moeten weten aan welke algoritmen hij wordt blootgesteld, aldus Imade Annouri. Er kunnen immers vergaande gevolgen aan verbonden zijn. Is dat realistisch? Hoe kan daarvoor gezorgd worden?

Tussenkomst van Maurits Vande Reyde

Maurits Vande Reyde raadt iedereen de Britse serie Black Mirror aan want die geeft een goed beeld van de ethische en maatschappelijke gevolgen van AI.

Het lid sluit zich aan bij de eerder gestelde vragen. Zelf vraagt hij aan de sprekers wat de verschillende beleidsniveaus meer of beter kunnen doen. Vlaanderen heeft een AI-beleidsplan goedgekeurd en er middelen voor vrijgemaakt. Ook aan een ethisch kader wordt gewerkt. Het parlement kan volgen of de uitrol ervan goed verloopt. Maar zijn er dingen die de overheid over het hoofd ziet?

Voor Maurits Vande Reyde is kennisdeling heel belangrijk en imec is een leidende kennisinstelling. De voordelen van nieuwe technologieën liggen volgens hem niet zozeer in wat de frontrunners en de early adopters ermee doen. Met goede kennisdeling kan de hele samenleving – universiteiten, bedrijven en zorginstellingen – ervan profiteren. Bepalend voor het succes voor de economie is hoe snel ook de kleine kmo's op de kar van innovatie en nieuwe technologieën springen. Het lid informeert naar ideeën van de sprekers van imec daarover.

III. Antwoorden

Antwoorden van Bart De Moor

Bart De Moor antwoordt eerst op de vragen over rol van de overheid en de inspanningen die de Vlaamse overheid al doet. Hij was in de laatste vijftientig jaar drie keer kabinetschef Wetenschapsbeleid. Om die reden is hij door de vorige Vlaamse Regering gevraagd om één van de architecten te zijn van het AI-programma. Meer dan vijftientig jaar geleden lag hij ook mee aan de basis van het Vlaams Instituut voor Biotechnologie. Vlaanderen hanteert al meer dan dertig jaar een langetermijndenken voor het innovatiebeleid. De opeenvolgende regeringen vanaf de jaren tachtig, sinds Flanders Technology, zorgen voor een inhoudelijke maar vooral budgettaire continuïteit. Inzake overheidsinvesteringen in onderzoek en ontwikkeling in verhouding tot het bruto regionaal en nationaal product, scoort Vlaanderen goed. Het heeft ook kwalitatief hoogstaande instellingen. Zo staat de KU Leuven

gerangschikt als de achtste meest innovatieve universiteit ter wereld. De zeven voorgangers zijn de usual suspects in de Verenigde Staten zoals Massachusetts Institute of Technology, Berkeley en Harvard die ook een iets langere traditie hebben op dat vlak.

Het AI-programma is opgesteld zonder dat de betrokkenen van toenmalig minister Philippe Muyters voorafgaand een budgettaire grens kregen. Uiteindelijk maakte de Vlaamse Regering er 32 miljoen euro voor vrij, waar de opstellers van het programma tevreden mee waren. De spreker is lid van verschillende raden van bestuur en assessmentcomités van AI-programma's in Europa. Zweden en Finland zijn voorlopers op het vlak van AI. De Vlaamse investeringen per capita kunnen de vergelijking met die in de Scandinavische landen doorstaan. Momenteel volstaan de overheidsinvesteringen dus. De academie dient jaarlijks een begroting in, maar een meerjarenperspectief zou beter zijn. Daar hoort natuurlijk een monitoring van kwaliteit en excellentie tegenover te staan. De systemen daarvoor bestaan al. Kortom, Bart De Moor pleit voor een combinatie van kwaliteitsmonitoring en een gestage groei van de budgetten. Het VIB heeft pas gerendeerd na tien tot vijftien jaar. De spreker hoopt op hetzelfde successscenario voor het AI-programma.

De vergelijkingen met grote spelers zoals Facebook, Google, Alibaba enzovoort irriteren Bart De Moor altijd een beetje. Eigenlijk heeft Europa door zijn versnippering de boot gemist. Maar Vlaanderen kan een invloed hebben op Europese en wereldschaal. Dat tonen de internationale prestaties van het VIB aan en dat zowel op het vlak van fundamenteel en strategisch basisonderzoek als inzake de valorisatie daarvan in mooie bedrijven met een aanzienlijk personeelsbestand. Dat is het gevolg van gestaag aangehouden investeringen.

Vlaanderen kan wel degelijk ook overleefd blijven in de internationale AI-storm, op voorwaarde dat het zich toespitst op bepaalde niches en het dus niet probeert om Facebook of YouTube te imiteren. Die niches staan vermeld op een van de slides van imec. Gezondheidszorg is daar in elk geval een van. In avant-première kan de spreker melden dat in het nieuwe strategische plan van het VIB AI een prominente plaats zal innemen, met een link tussen moleculaire biologie, translationele geneeskunde en AI.

Elke Sleurs verwees naar een zeker argwaan tegen AI-diagnostiek maar voor Bart De Moor is het zaak die weg te nemen. Stilaan breekt de tijd aan dat AI-ondersteunde diagnosesystemen betere diagnoses stellen dan de gemiddelde expert. Daarmee wil hij zeker niet zeggen dat de diagnose uitsluitend aan de machine moet worden toevertrouwd. De term beslissingsondersteuningssysteem wordt bewust gebruikt, het is de bedoeling beslissingen te ondersteunen.

Een andere mogelijke andere niche is bijvoorbeeld het beheer van havens met AI, iets waar het Havenbedrijf van Antwerpen al op inzet. Er is voor Vlaanderen dus voldoende opportuniteit om te overleven in de internationale concurrentiestorm.

Voor AI-opleidingen staat Vlaanderen nog maar in de beginfase. In de meeste Europese landen zullen dergelijke opleidingen als paddenstoelen uit de grond schieten. De Amerikaanse opleidingsinstellingen staan al verder. Bart De Moor geeft het voorbeeld van Coursera van de Stanford Universiteit, dat binnenkort naar de beurs gebracht wordt. Ook het Massachusetts Institute of Technology en de Carnegie Mellon Universiteit doen heel wat opleidingsinspanningen. Vlaanderen zal net als de meeste andere Europese landen extra inspanningen moeten doen. Alles kan evenwel vlug gaan. Binnen een termijn van enkele jaren kunnen opleidingen georganiseerd worden. Eén van de bottlenecks in Vlaanderen is het beperkt aantal docenten. Moderne didactische hulpmiddelen zoals MOOC's, e-learning en blended learning kunnen een oplossing zijn. Een andere mogelijkheid is het delen van opleidingsonderdelen met buitenlandse onderwijsinstellingen, bijvoorbeeld Zweedse

of Nederlandse universiteiten. Ook andere Europese landen hebben immers een gelijkaardig capaciteitsprobleem.

Datawetenschap komt aan bod in heel wat disciplines. De spreker acht een formele titel of certificaat voor datawetenschappers niet nodig. De KU Leuven plant een programmahervorming van de bacheloropleiding Geneeskunde met vanaf volgend jaar een vak AI en datawetenschap. Datawetenschap heeft immers altijd een link met bepaalde toepassingen. Het is belangrijk het vak aan te bieden in de geneeskunde, in duurzaamheidsopleidingen, rechten enzovoort. In sommige opleidingen als wiskundige ingenieurstechnieken, biomedische ingenieurstechnieken, computerwetenschappen zijn de datawetenschappen al een prominent opleidingsonderdeel.

Antwoorden van Sabine Demey

Sabine Demey ziet enkele overheidsrollen in de adoptie van AI. Vooreerst een coördinerende rol die de Vlaamse overheid al vervult met het AI-beleidsplan. Vervolgens kan de overheid optreden als gebruiker, waarbij ze een voorbeeldrol kan spelen door op een nuttige manier op AI in te zetten. Uiteraard is de overheid ook regelgever, zoals aangegeven door andere sprekers. Ook als facilitator in het overleg met andere regio's of overheidsniveaus, kan ze een invloed uitoefenen. Zo zijn de Europese subsidies voor de digitale innovatiehubs voor de zoveelste keer uitgesteld. Misschien kan het parlement iets doen om de aanvraagprocedures voor Europese subsidies, die een laag slaagpercentage hebben, te versnellen.

Een internationale adviesraad stelt het Vlaamse AI-beleidsplan tot voorbeeld voor andere regio's. Ook in haar internationale contacten merkt Sabine Demey dat andere regio's vinden dat Vlaanderen al ver staat als het over samenwerking gaat. Vlaanderen is dus snel en efficiënt gestart met dit beleidsplan, wat niet wil zeggen dat het nu achterover kan leunen. In een snel evoluerend domein als AI, is het zaak zich te blijven inzetten.

Op de vraag of de overheid richtinggevend moet zijn, antwoordt de spreker dat Vlaanderen vooral een langetermijnperspectief nodig heeft. Het huidige beleidsplan functioneert met jaarlijkse budgetaanvragen, terwijl er voor grotere ambities plannen op vijf jaar nodig zijn. Dat betekent evenwel niet dat de eerste resultaten zo lang op zich zullen laten wachten. De overheid kan geregeld rapporten eisen. Het huidige budget is mooi, maar de komende jaren moet worden bekeken of het volstaat om de ambitie te realiseren. Er zijn ook verschillende radartjes in het ecosysteem, dus moet er gebalanceerd geïnvesteerd worden in de verschillende componenten, niet alleen in het onderzoeksprogramma.

Gezondheid en industrie zijn belangrijke sectoren in Vlaanderen. De doelstellingen van het programma, maar ook het belang van de maatschappij, moeten in rekening gebracht worden bij de beslissing over bijkomende sectoren. Een criterium dat nu al wordt gebruikt, is of een toepassing in een nieuw domein een extra onderzoekuitdaging oplevert. Een onderzoeksprogramma is immers niet bedoeld voor implementatie, productontwikkeling of vermarkting. Dat is aan de bedrijven en daarvoor bestaan er andere instrumenten. Het onderzoeksprogramma spitst zich toe op generieke onderzoeken. Zo kunnen bijvoorbeeld toepassingen voor preventief onderhoud van machines of voor automatisch geleide voertuigen voor de maakindustrie ook in de landbouw worden gebruikt. Het is dus zaak die algemene uitdagingen te detecteren, door in dialoog te gaan met de afnemers, maar ook door keuzes te maken. Om voor alle sectoren onderzoek te doen, zal er wel heel wat extra budget nodig zijn.

Maatregelen voor de adoptie van AI door bedrijven zijn afhankelijk van de maturiteit van die bedrijven. Innovatieve Vlaamse bedrijven moeten zeker gesteund

worden om verder vernieuwend en toonaangevend te zijn. Voor steun aan andere bedrijven die nog niet zo ver gevorderd zijn, moet er worden gekeken naar het ruimere plaatje van het AI-beleidsplan, meer bepaald het onderdeel implementatie. Daaronder vallen al vormen van bedrijfssteun bij verschillende stappen van digitalisering.

Adoptie van AI is geen doel op zich. AI moet passen in de ontwikkeling en het businessplan van het bedrijf. Eigenlijk moeten bedrijven begeleid worden in een analyse van waar ze naartoe willen en hoe ze willen innoveren. Pas dan kan worden bepaald welke technologie daar het best voor geschikt is. Dat vergt evenwel een multidisciplinaire blik, iets waarvoor samenwerking maar ook opleiding van studenten en werknemers belangrijk is.

Antwoorden van Rudy Lauwereins

Rudy Lauwereins wijst erop dat AI momenteel al in elke sector gebruikt wordt. Het zal alleen maar toenemen. Alleen al imec zet bewust in op acht sectoren: gezondheidszorg, industriële productieomgevingen, energiedistributie (slimme elektriciteitsnetten), alle vormen van mobiliteit, slimme steden, landbouw en voedselproductie en -verwerking, entertainment en onderwijs. Het mooiste voorbeeld van AI in onderwijs is het sterk door de Vlaamse Regering gesteunde i-learningprogramma (i-Learn Vlaanderen). Daarin werken de departementen Economie, Wetenschap en Innovatie en Onderwijs en Vorming aan ondersteunende tools voor leren op maat. AI helpt de leerkracht na te gaan waar een kind de meeste problemen mee heeft en op welke manier elk kind leert, door repetitie, door inzicht enzovoort. Omdat er gegevens van kinderen worden verzameld, zijn ethische en privacykwesties uiterst relevant. Die aspecten worden trouwens, zoals het hoort, van bij het design geïncorporeerd.

Een AI-systeem neemt gewoon de bias over van de data die er ingevoerd worden. Vaak wordt dat niet onder ogen gezien. Technieken om dat te vermijden, zijn er vooralsnog niet. Door kritisch te kijken naar de data, onder meer met vragenlijsten en checklists, kan de bias wel gedetecteerd worden. Daarvoor werkt imec samen met de bedrijven. Het grootste deel van de bedrijven is zich volgens Rudy Lauwereins ook heel erg bewust van het gevaar van bias. Er is ook al gevraagd naar hulpmiddelen om die bias op zijn minst zichtbaar te maken. Onder de 4500 werknemers van imec zijn er een tweehonderdtal sociologen, juristen, communicatiedeskundigen, productdesigners en deskundigen in gebruikerservaring, om van bij het begin van het ontwerp al die aspecten in rekening te brengen.

Uit de digimeter blijkt dat draagvlak afhangt van het besef maar ook de zekerheid dat de AI betrouwbaar is (trustworthiness). Het verheugt de spreker dat ook de Europese Unie het belang van die betrouwbaarheid benadrukt. Elke vernieuwing gaat gepaard met angsten, onder meer voor jobverlies. De ervaring leert dat er inderdaad banen verloren gaan, maar dat vernieuwing meer banen opbrengt. Op gemeenschapsniveau is het meestal positief, maar op individueel niveau zijn er grote verschillen: laaggeschoolde jobs worden vervangen door hooggeschoolde.

Rudy Lauwereins vermoedt evenwel dat AI zowel meer hooggeschoolde als laaggeschoolde banen zal opleveren. Door de industriële revoluties en de offshoring van de productie is Europa zijn laaggeschoolde banen kwijtgespeeld aan de lage-loonlanden. De westerse industrie is geëvolueerd van maatwerk dichtbij de klant naar a-few-sizes-fit-all. Door het schaalvoordeel kan de productie geautomatiseerd worden. Robots kunnen tot op de micrometer geprogrammeerd worden om repetitieve bewegingen te doen. Ze zijn volledig blind, voelen of zien niets. Het zou te ingewikkeld zijn om elk product te individualiseren. Een automobielfabrikant heeft tot jaren voorbereiding nodig om een nieuw model in ontwikkeling te brengen. Als een robot de zware taken en de mens de adaptieve taken op zich neemt, is

maatwerk aan dezelfde kostprijs als massaproductie mogelijk. Daardoor kan de productie terug naar hier worden gehaald. Dat vergt meer hooggeschoolden voor de AI-facetten, maar biedt voor uitvoerende taken ook meer mogelijkheden voor laaggeschoolden. Vlaanderen, België en Europa bekleden daarbij volgens de spreker een goede positie ten opzichte van de rest van de wereld.

Europa heeft de boot gemist voor de massa-AI in de cloud, omdat het de productie van de allerkrachtigste computers gemist heeft. Die zitten in de VS en Azië. De sensoren in de smartphone worden evenwel in Europa gemaakt, niet in de VS of Azië. Ook voor de auto's is dat zo, met Melexis als voorbeeld. Niet inzake zuivere informatieprocessing en infotainment, maar inzake de productieomgevingen heeft Europa sterke troeven met grote machinebouwbedrijven als de ABB-groep, Siemens, de farma-industrie, de automobieliindustrie enzovoort. Als het erin slaagt de productie terug te halen, zit het goed. Het is zaak vaart te maken, anders zal het opnieuw de boot missen en zijn troeven kwijtspelen, maar momenteel heeft Europa nog een voorsprong.

Er was ook een vraag over deepfakes. Bij elke technologische vernieuwing zijn er risico's. Het wiel werd eerst gebruikt om zo snel mogelijk naburige stammen te overwinnen, dus voor militair gebruik. Nieuwe technologieën mogen dus niet worden verboden, beschermen tegen fout gebruik is wel nodig. Daarin kan de overheid een belangrijke dubbele rol spelen: via regelgeving uitwassen blokkeren en tegelijk het goede gebruik stimuleren.

De overheidsinvesteringen zijn inderdaad substantieel, zoals door Sabine Demey aangehaald. Maar aan de proefconcepten, die bijna alleen industriële implementaties betreffen, werken vooral doctoraatsstudenten terwijl er voor het noodzakelijke luik engineering te weinig personeel is. Rudy Lauwereins pleit er daarom voor om in het researchonderdeel al designbedrijven te betrekken zodat zij het deel engineering op zich kunnen nemen. Doctoraatsstudenten doen de researchinnovatie maar het is best om tijdens de research al meteen een link te leggen met de bedrijven, wat de adaptatie vergemakkelijkt. De bedrijven zijn ook beter in de implementatie dan studenten.

Antwoorden van Katleen Gabriels

Katleen Gabriels zegt dat er al wel wat apps voor geïndividualiseerde schooltrajecten zijn, onder meer de LeerLevels van Youssef el Bouhassani, die verbonden is aan de Hogeschool van Amsterdam.

Over rechten en plichten van AI heeft Katleen Gabriels een boek geschreven voor het brede publiek 'Regels voor robots'. Ze ontkracht daarin een aantal clichés zoals dat technologie neutraal is en dat de gebruiker altijd beslist. De ontwerper beslist immers heel veel. Ethiek en technologie zijn dus zeker geen afgescheiden domeinen. Een ontwerper maakt niet alleen functionele keuzes, maar ook keuzes met ethische impact. De white-guy-bias is al aangehaald. En vroeger werd ook een keukenblad op hoogte van de gemiddelde vrouw gemaakt.

Interdisciplinariteit en diversiteit kunnen helpen, maar de verantwoordelijkheden moeten worden toegewezen. Dat vergt een hiërarchisch model waarbij de manager de hoofdverantwoordelijke is, maar ook de individuele verantwoordelijkheid van bijvoorbeeld de maker speelt. De gevolgen kunnen enorm zijn, dat bewijzen een heel aantal spijtoptanten, zoals Chris Wetherell, de man die de retweetknop uitvond. Hij dacht daardoor minderheden een grotere stem te geven, maar betreurt nu neveneffecten als polarisering en fake news. Tony Fadell, de man die de iPhone uitvond, roept nu op tot een eed van Hippocrates voor ingenieurs. Ook de reeds genoemde Tim Berners Lee vraagt nu om ethiek verplicht te maken.

Het is zaak ver weg te blijven van het idee dat een algoritme het altijd beter weet. De Nederlandse toeslagenaffaire maakt duidelijk dat de overheid niet altijd de eigen regels volgt. Duitsland heeft een ethische code met twintig regels over hoe om te gaan met zelfrijdend transport. Die auto's leren voortdurend bij. De manier van leren en de patronen moeten vrij beschikbaar zijn, zodat de kennis wereldwijd kan worden gebruikt. Er is nood aan onafhankelijke toezichthouders.

Dat niet iedereen weet waarvoor hij toestemming geeft, is helaas niet nieuw. Ook bij medische zaken heeft niet iedereen inzicht in wat geïnformeerde toestemming precies betekent. Op het internet klikken mensen vaak gewoon de standaardbepalingen en -voorwaarden aan zonder ze te lezen. Eigenlijk is dat een valse vrije keuze. De overheid kan aanbieders wel verplichten om er creatiever mee om te gaan: de vijf tot tien belangrijkste, met impact op ethische waarden als privacy, laten aanvinken; de standaardbepalingen in een niet te skippen video vertonen enzovoort. Er zijn al wel wat tools met richtlijnen voor ontwikkelaars van algoritmen. De vragen moeten evenwel concreet zijn, anders zijn ze te gemakkelijk te ontwijken.

AI is geen starre technologische uitvinding zoals een wiel. Een AI-ontwerp evolueert door de input van gebruikers. Daarbij komt dat veel vernieuwingen negatieve effecten hebben, bijvoorbeeld de milieu-impact van personenwagens. De meeste innovaties hebben een kluwen aan gevolgen, voor- en nadelen. Uitspraken zoals dat regulering innovatie verhindert, zijn vaak dooddoeners. Ook binnen bepaalde kringlijnen is creativiteit mogelijk. In-vitrofertilisatie is een mooi voorbeeld: de ouders van Louise Brown, de eerste proefbuisbaby, kregen nog haatbrieven, vandaag wordt het immoreel geacht om een koppel binnen bepaalde parameters een kind te ontzeggen. Dat waarden en normen mee evolueren met technologische ontwikkelingen wordt technomoral change genoemd. De spreker heeft nog geen relevante voorbeelden gehoord van hoe innovatie volledig platgeslagen is met regulering. Privacy- en vertrouwensregels respecteren kan trouwens ook een concurrentieel voordeel opleveren.

Het is ook niet omdat iets technisch mogelijk is, dat het wenselijk is. Er is het voorbeeld van drones in oorlogsvoering of een robotrechter. In Nederland was er een heel schandaal over een algoritme dat besliste in juridische gedingen, wat illegaal is.³

De overheid kan bijdragen door te investeren in het onderwijs en in een langetermijndenken. Ook kan ze garanderen dat toepassingen mogen mislukken en dat er niet meteen resultaten zijn. Katleen Gabriëls vraagt om daarbij zeker de humane wetenschappen niet te vergeten. Net als klimaatwetenschap is AI interdisciplinair, het is zaak om uit het silodenken te stappen.

Voorts waarschuwt ze voor hypes. Toen Flanders Language Valley furore maakte, werd door sommigen aangeraden geen taalopleidingen meer te volgen daar robots dat zouden overnemen. Kort nadien ging Lernout&Hauspie Speech Products failliet. Nu nog steeds zijn er heel veel linguïsten nodig voor natural language processing.

In 2018-2019 bekleedde de spreker een leerstoel aan de ingenieursopleidingen van de VUB. Dat was de eerste keer dat er techniekethiek en -filosofie gegeven werd. In de Technische Universiteit Eindhoven is techniekethiek voor elke student verplicht vanaf het eerste jaar. Aan de Universiteit van Maastricht is Katleen Gabriëls directeur van een Engelstalige bacheloropleiding Digital Society, een interdisciplinaire kruisbestuiving tussen datawetenschappen en humane en sociale wetenschappen. Ze heeft het gevoel dat Vlaanderen daar nog niet klaar voor is, ook ten gevolge van de taalwetgeving.

³ <https://www.groene.nl/artikel/vonnis-te-koop>

Tot slot vraagt de spreker de Vlaamse overheid opnieuw een onafhankelijk technology assessment center op te richten zoals het Rathenau Instituut in Den Haag. Ook is het zaak rationeel te oordelen wat AI kan, wat het nog niet kan en wat sciencefiction is.

Antwoorden van Nathalie Smuha

Nathalie Smuha zegt dat de nieuwe Europese wetgeving een publiek raadpleegbare databank van alle 'stand-alone' high risk AI-systemen in Europa voorschrijft. Het register zal basisinformatie bevatten over wat het algoritme doet en hoe het werkt. In de tweede helft van 2021 zal Europa ook nieuwe aansprakelijkheidsregels uitvaardigen. De Product Liability Directive is nu enkel van toepassing op producten. Maar software wordt inderdaad niet altijd gezien als een product. Nieuwe richtlijnen over hoe dat toe te passen op een AI-systeem, dat niet alleen als product maar ook als service kan worden aangeboden, zijn dus welkom. Het huidige Europese voorstel legt al enkele concrete verplichtingen op aan AI-aanbieders en ontwikkelaars, maar ook aan distributeurs en importeurs van AI. Als een AI-systeem zelflerend is en dus verandert, moet er een nieuwe evaluatie gebeuren. De kwestie is natuurlijk wie bepaalt dat er zoveel verandering is dat een nieuwe assessment nodig is. Er staan dus nog veel vragen open, maar het Europese voorstel is wel een goede basis. Het is nu ook zaak te vermijden dat er overregulering is en te verzekeren dat er duidelijk toepasbare regels zijn.

Het voorstel bepaalt ook dat eens er standaarden zijn of ontwikkeld worden, er certificaten kunnen uitgereikt worden. Dergelijk certificaat zou dan kunnen bewijzen dat een bepaald aspect van de AI conform is aan de regelgeving. Het is evenwel niet zo dat er een certificeringsregime is voor alle facetten. Sommige aspecten zijn immers moeilijk te certificeren, bijvoorbeeld dat een AI-systeem fair is. Wel kan gecertificeerd worden dat processen van data opkuisen of representatief maken, op een bepaalde – al dan niet gestandaardiseerde – manier gebeurd zijn.

Europa wil een soort derde weg inslaan, dus niet volledig gedreven door een controlerende overheid, maar evenmin alles aan de privésector overlatend. Dat getuigt volgens Nathalie Smuha van lef daar het bepaalde innovaties in Europa zal verhinderen. Er is niets op tegen iets te verbieden wat niet in het waardensysteem past, bijvoorbeeld mensen klonen, ook al gebeurt het wel in andere landen. Het is zaak een goede balans te vinden. De regels gelden ook voor bedrijven uit de VS of China die hun producten in Europa willen verkopen. Met een economische kracht van 500 tot 600 miljoen consumenten kan Europa wel degelijk een invloed uitoefenen.

Er zullen jobs verdwijnen, bijkomen en transformeren. Het is duidelijk dat wie zijn baan verliest, niet meteen de juiste competenties zal hebben voor de nieuwe jobs. Opleidingen zijn dus nodig en niet iedereen zal het daar gemakkelijk mee hebben. Jobs zijn een lidstatelijke en minder een Europeesrechtelijke bevoegdheid. Lidstaten moeten daarvoor dus plannen maken. Als juriste is Nathalie Smuha getraind om risico's op te sporen en in te dekken. Ze ontkent niet dat AI veel kansen in zich houdt, maar vindt dat er meer stemmen mogen zijn die tegengas geven en voorwaarden eisen, die aandacht vragen voor de nadelen maar ook voor wie de nadelen ondervindt.

Niet ethiek, maar een te grote focus op innovatie kan een tunnelvisie veroorzaken. Het uitgangspunt moet de visie over het type maatschappij zijn en die behelst bepaalde ethische waarden. Daarna kan bekeken worden welke innovatie daarin past. Innovatie is geen doel op zich, maar een middel om individueel en maatschappelijk welzijn te verhogen. Dus geen innovatie aan elke prijs, maar alleen een bepaalde soort innovatie.

In het Europese voorstel komen er dus regels, ook over deepfakes met onder meer een label dat aanduidt als iets artificieels is. Dat controleren en afdwingen is aan de lidstaten. België zal dus een nationale autoriteit uit de grond moeten stampen of aan moeten duiden die toezicht zal houden op de markt, op het internet, in coördinatie met de autoriteiten in andere lidstaten. België en Vlaanderen kunnen ook een eigen beleid voeren, zeker daar het nog jaren kan duren eer de Europese regels in voege treden. België kan al een database maken met onder meer alle AI-overheidsprojecten.

Nu ligt het zwaartepunt bij het individu, dat zijn toestemming moet geven en, als zijn rechten geschonden worden, zelf naar de rechter stappen. Dat is problematisch daar het individu meestal niet weet dat zijn rechten geschonden werden en dat er een algoritme schuilgaat achter een beslissing. Daarom wil Europa de focus verschuiven naar een nationale onafhankelijke autoriteit die supervisie zal houden op regels die bedrijven en organisaties moeten volgen. CE-markering moeten individuen de garantie geven dat iets veilig is.

Het voorstel helt evenwel over naar de andere kant: individuen krijgen vooralsnog niet de mogelijkheid om klacht in te dienen bij de nationale autoriteit. Een goed evenwicht vergt dus nog wel wat werk. Op termijn is er zowel private als publieke afdwinging nodig. Een burger hoeft niet altijd weten dat hij aan een algoritme is blootgesteld, dat is ook niet realistisch. Een individu moet wel weten dat hij interageert met AI als er risico is op misleiding.

Voor beleidsactiepunten verwijst Nathalie Smuha naar haar laatste slide.

IV. Bijkomende vragen

Maurits Vande Reyde is tevreden met de kritische kanttekeningen bij AI. Hij is er voorstander van dat ook ethische aspecten in een vroeg stadium worden besproken. Het lid hoort wel wat tegenstrijdige geluiden over jobcreatie en -verwachtingen. Dat is een belangrijk onderwerp voor het parlement. Het stoort hem mateloos dat risico op jobverlies te pas en te onpas gebruikt wordt om technologische vernieuwing af te remmen of aan belastingen onderhevig te maken. Hij vraagt de sprekers om het empirische materiaal, wetenschappelijke studies enzovoort waarop ze hun stellingen daarover baseren, aan de parlementsleden over te maken. Het lid gelooft in de positieve impact van AI op jobcreatie maar wil daarover meer wetenschappelijke zekerheid.

Robrecht Bothuyne merkt op dat er daarvoor zeker al een wetenschappelijke onderbouwing is.

Stijn De Roo wijst erop dat hij het had het over het negatieve dat doorweegt, niet over pessimisme. Dat is een belangrijke nuance. Voorts is ook hij geïntrigeerd door de verschillende meningen over de impact op de werkgelegenheid. Sommige sprekers denken zelfs bepaalde productievormen terug naar Europa te kunnen halen.

Alle informatie over een AI-systeem vrijgeven, is dan wel transparant maar door de overload aan informatie kan het een tegengesteld effect hebben. Zijn er in het Europese kader spelregels of ideeën om bepaalde systemen op een visuele manier weer te geven zodat iedereen de essentiële informatie krijgt en wie meer informatie wenst kan doorklikken?

Bart De Moor meent dat de veranderingen in de economie in een historische context moeten worden bekeken. Industriële revoluties, met toenemende globalisering en een stijgende impact van technologie op alle dimensies van het leven, zijn niet nieuw en gingen telkens gepaard met grote sociale omwentelingen. Sommige

experts beweren dat technologie de sociale ontwikkelingen volgt, andere zeggen dat de sociale revoluties de technologie volgen. Er bestaan over dat onderwerp al veel studies. Joseph Schumpeter, de Oostenrijks econoom, had het over creatieve destructie en destructieve creativiteit, waarbij elke nieuwe destructieve technologie bepaalde sociologische consequenties heeft. Dat duidt op het belang van een eigen Europese aanpak. De Europese economie is, in tegenstelling tot de Amerikaanse en de Chinese, sociaal gecorrigeerd. De bewindvoerders, Europees en nationaal, moeten dat bewaken. Waarschijnlijk is het hele systeem wel aan een update toe. Kortom, sociale omwentelingen met benadeelden en bevoordeelden is niet nieuw, maar een democratisch verkozen parlement moet zorgen voor de nodige correcties.

Nathalie Smuha wijst er Maurits Vande Reyde op dat ze bij de start van haar presentatie stelde dat niet alles te meten en zeker niet te voorspellen valt. Hoe meer data er zijn, hoe meer modellen er mogelijk zijn. Ze parafraseert een uitspraak van een statisticus dat alle modellen fout zijn, maar sommige zijn bruikbaar. Er zijn heel wat studies over de impact op jobs, geen enkele zegt evenwel exact hetzelfde. De meeste zijn het erover eens dat er nieuwe banen zullen bijkomen. Dat betekent evenwel niet dat wie zijn baan verliest geschikt is voor de jobs die er door de technologische evolutie bijkomen. Voor het individu dat zijn job verliest, zal de overheid een inspanning moeten doen. Zo kan ze in samenwerking met bedrijven en organisaties bijscholingen op maat organiseren voor werkzoekenden maar ook voor werknemers of een individueel opleidingsbudget voor de hele loopbaan ter beschikking stellen enzovoort.

Transparantie is inderdaad multi-interpretabel. Een ellenlang ingewikkeld document zal leken niet wijzer maken. Het doel is transparantie op maat. Een bedrijf dat AI ontwikkelt, moet niet dezelfde informatie geven aan de overheid die moet controleren of het de regels respecteert, dan aan een consument of andere gebruiker. De AVG verplicht eigenlijk al dat toestemmingsverklaringen duidelijk moeten zijn. Dat wordt evenwel veel te weinig toegepast of gecontroleerd en het is ook moeilijk afdwingbaar.

In een annex bij het voorstel staat wat in de database en het register van AI-systemen moet komen. De Europese Commissie heeft haar best gedaan om de belangrijkste informatie te verplichten, namelijk de ontwikkelaar, het doel en de onderliggende technologie. Dat zou de belangrijkste informatie moeten zijn om verder te graven indien nodig.

Rudy Lauwereins is het eens met de vorige spreker, maar voegt daaraan toe dat er bij alle technologische revoluties jobs verloren gaan. De overheid kan zorgen voor sociale correcties en voor opleidingen. In alle technologische revoluties komen er echter ook banen bij. In de meeste gevallen hoogtechnologische jobs. Bij deze revolutie ziet de spreker evenwel ook een kans dat er laaggeschoolde jobs bijkomen, wat voorheen niet zo vaak gebeurde. Niet alleen door de impact van AI, maar ook door andere evoluties, waaronder de coronacrisis, is offshoring aan het afnemen. Zo bleek het bij het begin van de crisis onmogelijk om hier zelf mondklappers te produceren. Ook de blokkering van het Suezkanaal toont aan dat globalisering risico's inhoudt. AI kan helpen om heel flexibele productie terug lokaal te krijgen, wat banen kan opleveren, ook voor laaggeschoolden.

Robrecht BOTHUYNE,
voorzitter

Els STERCKX
Stijn DE ROO,
verslaggevers

Gebruikte afkortingen

4TU	samenwerkingsverband van de vier technische universiteiten in Nederland
AI	artificiële intelligentie
AVG	algemene verordening gegevensbescherming (General Data Protection Regulation)
bnp	bruto nationaal product
CE	Conformité Européenne
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
CiTip	Centre for IT & IP Law
DESI	Digital Economy and Society Index
ESF	Europees Sociaal Fonds
Eurostat	statistical office of the European Union
EWI	Economie, Wetenschap en Innovatie
GDPR	General Data Protection Regulation
GO!	onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap (Gemeenschapsonderwijs)
hr	human resources
imec	Interuniversitair Micro-elektronicacentrum
IT	informatietechnologie
kmo	kleine of middelgrote onderneming
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
manama	master-na-masteropleiding
MOOC	massive open online course
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
R&D	Research and Development
SERV	Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen
SOC	strategisch onderzoekscentrum
UGent	Universiteit Gent
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIZO	Unie van Zelfstandige Ondernemers
VARIO	Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen
VESOC	Vlaams Economisch Sociaal Overlegcomité
VIB	Vlaams Instituut voor Biotechnologie
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAIO	Agentschap Innoveren en Ondernemen
Voka	Vlaams netwerk van ondernemingen
VRT	Vlaamse Radio- en Televisieomroeporganisatie
VS	Verenigde Staten
VUB	Vrije Universiteit Brussel