

We zitten in een revolutie

We zitten in een revolutie. Geen seksuele of culturele. We zitten in de Nieuwe Industriële Revolutie'. Alles verandert. Er ontstaan nieuwe ondernemingen, nieuwe banen. Amsterdam wil het kloppend hart worden van deze revolutie in Europa. Het hoger onderwijs in de hoofdstad leidt op voor banen met fancy titels en zelfs voor banen die nog niet bestaan.

Tekst en foto: Leonie Groen

Stil maar, wacht maar, alles wordt nieuw. Deze regel uit het kinderlied 'Nu gaan de bloemen nog dood' is zeker een halve eeuw oud. Voordat de schrijver van het lied, dichter Michel van der Plas, in 2013 in Leidschendam stierf, had hij misschien zelf nog kunnen constateren hoe profetisch deze zin eigenlijk was. Maar wel op een andere manier dan hij bij het schrijven voor ogen had. Want er is een revolutie gaande. Aangejaagd door de smartphone. De iPhone, Samsung of Huawei zijn niet meer weg te denken uit het straatbeeld. Surfen is volkssport nummer 1. In zijn kielzog laat de surfer gegevens achter. Laten dobberen die informatie? Nee, opvissen! Ook alle andere apparaten die zijn aangesloten op het internet verzamelen gegevens. Slimme televisies houden on- en offline de kijkvoorkeuren bij van de gebruikers. En meer: hoeveel verdienen de gebruikers? Wat zijn hun bezigheden? Wat eten ze? En soms zelfs: waarover praten ze? Informatie is goud waard. Fabrikanten en reclamemakers betalen er grif voor. En zo stromen wereldwijd 'bakken' met gegevens vol. Datacenters (rekencentra) worden ze genoemd. Je vindt ze in Haarlem, de Wieringermeer, Den Helder, Schiphol-Rijk en Amsterdam. De hoofdstad heeft er verscheidene. „Alle datacenters ter wereld gebruiken samen evenveel energie als Nederland. Tien procent van de energie die Europa verbruikt, gaat naar het genereren en opslaan van gege-

vens”, zegt decaan en it'er Geleyn Meijer van de faculteit Digitale Media en Creatieve Industrie van de Hogeschool van Amsterdam (HvA). Dit plaatst 'ons' volgens Meijer meteen voor een groot probleem. „Moeten we alles wel opslaan? Wat wel en wat niet? Wie heeft er wat aan?” Daarvoor zijn er nu mensen nodig: data scientists. Bedrijven, het milieu, de gezondheidszorg, veiligheid en logistiek staan te schreeuwen om nerds die de enorme gegevensbrij ordenen en er zinnige informatie uit halen. Volgens het invloedrijke bedrijfs-economische vaktijdschrift Harvard Business Review is dat het meest sexy beroep van deze eeuw. „Vertel je kinderen dat ze data scientist moeten worden, geen arts”, kopte het Angelsaksische technologietijdschrift Wired. Meijer noemt Booking.com dat, volgens hem, de komende jaren wel duizend nieuwe mensen gaat aannemen.

Hengelen naar informatie

Je boekt er een hotelletje en ondertussen hengelt het bedrijf naar meer informatie over jou. Die informatie kan verhandeld worden. Of gebruikt worden voor nieuwe bedrijfsactiviteiten. „Booking.com bedenkt steeds nieuwe banen met nieuwe titels. Zoals bij voorbeeld: 'data strategy analyst'.” Ethiek en bescherming worden volgens de decaan steeds belangrijker. „Wie mag iets met alle gegevens?” Kristina Irion en Natali Helberger van de Universiteit van Amsterdam luidden deze week de alarmbel. „Beleidsmakers in Nederland en Europa moeten meer doen om de privacy van mediagebruikers te beschermen.” De wetenschappers wijzen erop dat dat belangrijk is omdat 'audiovisuele en online media een rol vervullen in de meningsvorming van mensen'. Mark Zuckerberg, oprichter van Facebook, plakt zelf maar de camera op zijn laptop af. Volgens Meijer zitten 'we' in Amsterdam op goud. Hij vindt het gunstige belastingklimaat van ondergeschikt belang, stipt de goede infrastructuur aan. Maar bovenal: „We hebben een enorme kennispool. We hebben superonderzoekers. Onze bètafaculteiten zijn leidend in de wereld. Amerikaanse bedrijven kopen kennis in Amsterdam. Ze willen ook onze mensen hebben. Maar die zijn niet bereid om naar de Verenigde Staten te verhuizen. Dus komen de bedrijven hier.”

Spin-off



Zo kocht Qualcomm, internationaal marktleider in next-generation mobiele chips, drie jaar geleden Euvision Technologies BV, een spin-off van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Euvision levert software die uitrekent wat er op een foto of een video staat: een molen, een man, een kind, een bepaald type auto, een speciaal servies. Dat is handig voor bedrijven, onderzoekers en politie die vaak grote aantallen digitaal beeld krijgen te verwerken. Maar ook de consument, die die ene foto van die ene spectaculaire actie van zijn kat niet meer kan terugvinden tussen de 7000 foto's op zijn mobieltje, kan de software gebruiken om beelden te sorteren en beslissingen te nemen. Nou zijn er volgens Meijer veel bedrijven die zitten te springen om it'ers. „Die komen bij ons. Zij zeggen: 'doe er wat aan.'” De HvA werkt nu samen met de UvA, de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam en het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI). Aan de universiteiten wordt fundamenteel onderzoek gedaan. Daar worden de

algoritmes ontwikkeld die ervoor zorgen dat computers problemen kunnen oplossen. Zoals: alle internetpagina's vinden waarop je naam staat. Of: pakketjes laden in een zeecontainer. Aan de HvA wordt toegepast onderzoek verricht. Daar gaat het om de vraag: 'Wat kunnen we met onze kennis?'. Met lasersnijders, waarvan de HvA er nu drie heeft, worden nieuwe stofpatronen ontworpen en wordt leer en perspex gesneden. „Hoe kunnen we onze kennis van computers combineren met de echte wereld”, aldus Meijer. „Op het gebied van zorg kun je denken aan ouderen. „Die moeten steeds langer thuis wonen. Grote probleem is dat ze vaak vallen. Onze studenten ontwerpen nu valdetectie. **Op afstand** Dan is er nog de eenzaamheid onder ouderen. Straks kunnen we op afstand iemand aanraken. Studenten hier aan de HvA leren tactiele mouwen te maken. Straks hebben jij en je oude moeder een jasje aan met zo'n mouw. Streel je erover, dan kan je moeder dat voelen.”

Het bouwen van websites en apps blijft 'hot'. Cloud computing en het ontwikkelen van interfaces (manieren om systemen met elkaar te laten communiceren) zijn volgens Meijer nu 'een ding'. De cloud is een 'wolk' computers. De eindgebruiker weet niet waar die computer precies staat en op welke computer de software draait. De gebruiker is geen eigenaar van de hard- en software die hij gebruikt en is ook niet verantwoordelijk voor het onderhoud. Wie volgt dit nog? Laaggeletterden (1,3 miljoen in Nederland) hebben moeite met computers. Onlangs kwam in het nieuws dat zwakbegaafde mensen in de financiële problemen komen, onder andere doordat ze niet mee kunnen komen in de digitale wereld. Dit maakt Meijer niet bang voor de toekomst van grote groepen mensen in de samenleving. „Over twintig jaar zijn er geen achterblijvers meer. Zaak is wel dat alle scholen, het basis- en het voortgezet onderwijs, de digitale wereld omarmen.” ■

Europese hoofdstad Innovatie bindt scholen en bedrijven

*Amsterdam is tot 2018 'Europese hoofdstad van innovatie'. De prijs werd vorig jaar uitgereikt door het Europese Comité van de Regio's in Brussel en gaat naar de stad die burgers, publieke organisaties, scholen en bedrijven verbindt. *Meer dan 2700 internationale bedrijven zijn gesitueerd in de metropoolregio Amsterdam. In 2015 kwamen er 140 nieuwe bedrijven bij. *In de zomer van 2016 waren er

50 wetenschappelijke en hightech startups ondergebracht op het Amsterdam Science Park. *Van 2004 tot 2013 scheidden wetenschappers in Amsterdam meer dan 90.000 publicaties af. De impact van deze studies was groter dan die van steden als Berlijn, Brussel en Barcelona. *De UvA alleen al biedt 150 bachelor- en masterstudies aan in het Engels. Dat is meer dan andere universiteiten in andere Europese landen. Elf procent

van de studenten is internationaal. De VU laat vergelijkbare cijfers zien. *Het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) was in 1988 de eerste organisatie buiten de VS die toegang kreeg tot het Wereld Wide Web. Nu heeft Amsterdam 's werelds grootste 'datawarenhuis', het Amsterdam Internet Exchange (AMS IX). *Bron: Amsterdam in business.*

Twée nieuwe scholen: een echte en een virtuele

Amsterdam is een virtuele school rijker: schoolofdatascience.amsterdam. Het is een krachtenbundeling van de Hogeschool van Amsterdam, de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en het Centrum Wiskunde & Informatica. De vier instellingen bieden gezamenlijk tweehonderd studies aan. Schoolofdatascience.amsterdam is een platform waarop exact te vinden is waar je wat kunt studeren. Daarnaast opent de Hogeschool van Amsterdam (HvA) over ruim een jaar een fysieke school: Digital Society School.

„Hier leiden we op voor banen die nog niet bestaan. Robotisering is nu belangrijk maar over vijf jaar weten we alles misschien al en dient zich weer wat anders aan”, zegt onderzoekscoördinator Marco van Hout bij het Medialab van de HvA. De school is geen opleiding zoals we die nu kennen. De Digital Society School is niet ingericht met de gangbare leerroute van vier jaar, maar bestaat uit modulair-kortetermijnonderwijs. De lesstof wordt opgedeeld in opleidingsonderdelen of modules (schrijven, ontwerpen, programme-

ren, economie, psychologie, sociologie, recht). „Studenten kunnen zelf hun route uitstippelen.” De school mikt volgens Van Hout op zestig procent buitenlandse studenten. Dat is volgens hem niet slecht voor Nederland. Integendeel. „Het voordeel is dat je buitenlandse bedrijven aantrekt. De bedrijven die zich in Amsterdam vestigen willen een zo gevarieerd mogelijk werknemersbestand. Een kwart van de buitenlanders die hier komen studeren, vestigt zich hier permanent.”

'Straks kun je op afstand iemand anders strelen'

Nieuwe banen en ondernemingen, nieuw onderwijs



Geleyn Meijer (l) en Marco van Hout bij de drie lasersnijders op de HvA . Zelfs ouder

wets handwerk als het snijden van leer is gedigitaliseerd. Stof ontwerpen en perspex snijden kan ook met de lasersnijders.

