



Technische Automatisering

SPECIAL

Wereldwijd neemt de robotdichtheid toe, maar nergens gaat dat momenteel zo snel als in Azië, waarbij Zuid-Korea ook nog eens de grootste robotdichtheid wereldwijd heeft

Robots veroveren de wereld

Robots veroveren de wereld, maar dat gaat in sommige landen veel sneller dan andere. Voor Nederland liggen de kansen in de ontwikkeling van gespecialiseerde robots.

TEAKE ZUIDEMA

'Robotdichtheid is de maatstaf die laat zien hoe ver landen zijn met automatisering', zegt Junji Tsuda, de president van de Internationale Federatie voor Robotica (IFR). Zijn organisatie drukt robotdichtheid uit in het aantal robots per 10.000 werknemers in de industrie. Wereldwijd groeit die robotdichtheid in een rap tempo. In 2015 waren in de mondiale maakindustrie 66 robots actief per 10.000 werknemers. In het rapport van de IFR over 2017 is dat aantal al gegroeid tot 74. Kijken we naar continenten, dan is de Europese industrie momenteel nog koploper, met 99 eenheden. De Aziatische landen scoren 63 eenheden. Dat Noord- en Zuid-Amerika samen niet hoger scoren dan 84, komt door de lage toepassing van robots in Zuid-Amerika. De groei gaat echter verreweg het snelst in Azië. Tussen 2010 en 2016 nam de robotdich-

teitsgraad toe met 9%. In dezelfde periode groeide die dichtheid in Europa met 5% en in beide Amerikaanse continenten met 7%. Zuid-Korea is de absolute koploper in het gebruik van robots. De robotdichtheid bedraagt daar 631, maar liefst negen keer het mondiale gemiddelde. Een belangrijke reden daarvoor is dat het land veel elektronica en auto's produceert, sectoren waarin de automatisering het snelst gaat. Verder zijn de Koreaanse uitgaven aan R&D als percentage van het BNP de hoogste in de wereld. En er is een culturele factor: geen maatschappij ter wereld heeft het gebruik van robots zo innig omarmd als de Koreaanse maatschappij dat heeft gedaan. China staat qua robotdichtheid nog maar op

op de samenleving.' De Chinese Academy of Social Sciences pleit dan ook voor een belasting op iedere robot om mensen die hun baan verliezen te compenseren en om te scholen. Na Zuid-Korea hebben Singapore (488), Duitsland (309) en Japan (303) de hoogste robotdichtheid. Volgens de IFR zijn Zweden (223), Denemarken (211), Italië (185) en België (184) na Duitsland de Europese landen met de hoogste robotdichtheid. Nederland neemt positie 12 in op de wereldranglijst, met een dichtheid van 153 robots per 10.000 werknemers in de industrie. Voor een land met een snel slinkende beroepsbevolking en weinig arbeidsmigratie is robotica een overlevingsstrategie. Vandaar dat Japan met een aandeel van 52% verreweg de grootste

producent in de wereld is van industriële robots. In 2016 produceerde het land 153.000 roboteenheden met een totale waarde van \$ 1,6 miljard, dat is meer dan Duitsland, Frankrijk, Italië, de Verenigde Staten en Zuid-Korea samen. Opvallend is dat cijfers van het IMF aantonen dat de lonen in Japan juist het hardst zijn gestegen in de sectoren met de hoogste robotdichtheid: auto's en elektronica. Deze vinding staat haaks op wat het IMF in de VS ziet gebeuren. Daar verdwijnen de banen en stagneren de lonen in de meest geautomatiseerde sectoren van de economie.

Polderrobots

Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen verenigden zich in 2017 in Holland Robotics. Dit samenwerkingsplatform publiceerde in januari van dit jaar een position paper *Kansen voor de Nederlandse Robotica*, waarin de auteurs een programma voorstellen waarmee Nederland binnen 5 à 10 jaar op vijf verschillende deelgebieden een koploper kan zijn in de robotica: maakindustrie, gezondheidszorg, agrarische sector, logistiek & transport en inspectie en onderhoud. Het rapport van Holland Robotics constateert

dat Nederland achterloopt bij Japan en Duitsland, landen die volop standaard robots ontwikkelen voor allerlei industriële toepassingen. Nederland moet zich daarom richten op robots met gespecialiseerde toepassingen. Applicatiebouwers zorgen er voor dat een gebruiker ook echt iets met een robot kan en hierin ligt de kracht van de Nederlandse robotica.

Thijs Dorssers, projectmanager van Holland Robotics, meent dat het geen zin heeft om op alle terreinen te concurreren met de Japanse en Duitse robots. 'We moeten in de Nederlandse robotica onze eigen weg gaan en waar mogelijk samenwerken.' Hij wijst erop dat Nederland al veel ervaring heeft met het ontwikkelen van robots voor de landbouw, de medische sector en de logistiek. Zo won Fyfir in 2016 de Amazon Picking Challenge en leverde Cerescon recentelijk de eerste asperge-oogstrobot af.

Volgens Dorssers is er een drietal obstakels te overwinnen om Nederland een belangrijke rol te laten spelen. 'Er is nu een tekort aan technische mensen. We moeten zorgen voor voldoende talent dat wil werken in de techniek. De overheid moet bedrijven steunen om de stap naar de robotica te maken. En er moeten capaciteit en middelen komen om ki te ontwikkelen. Daardoor kunnen ro- en cobots zelfstandiger opereren.' **TW**

WAAR BLIJFT DE PRODUCTIVITEITSSTIJGING?

Voor veel economisten is het een mysterie. Terwijl automatisering en robotisering versnellen, groeit de totale arbeidsproductiviteit in de geïndustrialiseerde wereld nauwelijks. Wordt die productiviteit misschien niet goed gemeten? Duurt het veel langer dan we denken voor automatisering een positief effect heeft op de economie? De Britse econoom Adair Turner – ook bekend als Lord Turner of Echinwell – komt dit jaar met een eigen verklaring. De snelle automatisering van de industrie komt veelal ten goede aan een relatief klein deel van de bevolking. Deze nieuwe rijken besteden hun geld vooral in sectoren waar zowel de lonen als de groei in de productiviteit laag zijn: horeca, luxe diensten, verzorging, ziekenhuizen, kunst, reizen. Dit zijn ook de sectoren waar de mensen gaan werken die door robots uit de industrie worden verdreven. Ergo: door automatisering kan de totale productiviteit in een land stagneren.