

NIEUWS 22 mei 2025

Op weg naar augmented intelligence en agentic AI, zonder de zo belangrijke menselijke factor uit het oog te verliezen

In gesprek met Dragan Savic, winnaar van de Julian Hinds Award voor levenslange prestaties



De voormalige CEO van KWR, Dragan Savic, ontving de 2025 Julian Hinds Award voor “zijn leiderschap in de ontwikkeling en toepassing van hydro-informatica tools, met name in de modellering, optimalisatie en het beheer van watervoorraden, waterdistributie en rioleringsystemen, wat resulteerde in aanzienlijke kostenbesparingen voor nutsbedrijven wereldwijd.” Als de huidige Global Advisor on Digital Sciences van KWR is Savic nog steeds erg actief. Hij werkt aan de wetenschap om robuuste, duurzame en flexibele watersystemen en -infrastructuur te ondersteunen en promoot KWR en KWR’s aanpak op wereldwijde schaal. Een van de cruciale lessen die hij heeft geleerd is dat je, ondanks de enorme sprongen in AI, om effectieve verandering te bereiken nooit de menselijke factor in je plannen mag vergeten.

Deze week ontving Dragan Savic, voormalig CEO van KWR en huidig Global Advisor Digital Sciences, de 2025 Julian Hinds Award voor “zijn leiderschap in de ontwikkeling en toepassing van hydro-informatica tools, met name in het modelleren, optimaliseren en beheren van waterbronnen, waterdistributie en rioleringsystemen, wat resulteert in aanzienlijke kostenbesparingen voor nutsbedrijven wereldwijd.” Sinds 1974 reikt het Environmental and Water Resources Institute van de American Society of Civil Engineers

(ASCE) jaarlijks deze prijs uit aan de auteur van een artikel of een persoon die een verdienstelijke bijdrage heeft geleverd aan de ontwikkeling van waterbronnen. Natuurlijk feliciteert KWR Dragan Savic van harte met deze welverdiende beloning, die vernoemd is naar de ontwerper van de Hoover Dam. De prijs is een mooie aanleiding om Savic te vragen naar zijn inzichten in het verleden en de toekomst van digitaal water en watermanagement.

Mensen overtuigen om AI-tools te gebruiken en te ontwikkelen

Savic's betrokkenheid bij AI en het gebruik van computers begon al heel vroeg in zijn carrière, eind jaren tachtig: "Toen ik aan mijn Ph.D. begon, moest ik ook enkele examens buiten mijn afdeling civiele techniek afleggen en daarvoor slagen. Ik koos voor informatica en bij toeval koos ik voor een AI-opleiding. In die tijd was AI iets anders, heel rudimentair als je het vergelijkt met wat we nu doen. In de loop der jaren heb ik verschillende AI-tools toegepast en ontwikkeld in de watersector, en mijn grootste strijd is altijd geweest om mensen ervan te overtuigen dat we meer van deze AI-tools en hydro-informatica moesten ontwikkelen en gebruiken in de praktijk."

Augmented intelligence en speciale agenten

Nu is AI natuurlijk booming. Mensen passen grote taalmodellen toe voor allerlei dingen. Savic: "Natuurlijk kun je AI e-mails of eenvoudige code laten schrijven, maar ik denk dat dat nog maar het begin is van wat we met AI kunnen bereiken. Er is een veel dieper soort vermogen dat we kunnen gebruiken; we zouden bijvoorbeeld heel wat denkwerk en analyse kunnen automatiseren. Ik wil zeker niet dat AI mensen vervangt, maar ik wil dat we menselijke en kunstmatige intelligentie gaan combineren, wat je augmented intelligence zou kunnen noemen. Ik denk dat agentische AI de volgende grote ontwikkeling is: AI die getraind is om een specifieke dataklus uit te voeren, bijvoorbeeld speciale agents om onze simulatiemodellen uit te voeren zoals een expert dat zou doen – menselijke experts kunnen nu eenmaal niet altijd beschikbaar zijn. Of om ons te helpen de kennisbank van KWR verder te ontsluiten. Ik denk dat daar voor ons de toekomst ligt, het combineren van menselijke en kunstmatige intelligentie om te zien hoe we een duurzamer en beter gebruik van water kunnen bereiken, een betere waterinfrastructuur, enzovoort. In zekere zin zijn water en AI voor mij vergelijkbaar: beide zouden publieke bronnen moeten zijn, maar helaas hebben we in deze wereld te maken met privatisering en commercialisering."

De menselijke factor

Of het nu voortkomt uit menselijke of kunstmatige intelligentie of een combinatie van beide, technologie alleen kan de problemen van de maatschappij niet oplossen. Savic: "We moeten de sociale wetenschappen erbij betrekken, omdat de menselijke factor een grote rol speelt bij het implementeren van oplossingen die werken. Daar werd ik me gaandeweg steeds meer van

bewust. Het onderwijs in de civiele en andere ingenieurswetenschappen is lange tijd vooral gericht geweest op technologie, niet op de sociale en menselijke kant van technologische oplossingen. Tijdens mijn Ph.D. was er een experiment van een van mijn professoren die mensen uit de geesteswetenschappen en techniek samenbracht om pro en contra bepaalde technologieën te argumenteren, zoals in-vitrofertilisatie. In die discussies kwamen morele implicaties naar voren, en dat trof me en bleef me bezighouden, en werd in de loop van de tijd alleen maar sterker. Vooral hier bij KWR werd de impact van de menselijke factor op wat we willen bereiken in de watersector me duidelijker. KWR biedt unieke mogelijkheden voor technologie-experts om te discussiëren met experts op andere gebieden, zoals sociale wetenschappen of milieueconomie. Op universiteiten verblijven al deze experts in hun eigen instituten en gebouwen. Hier bij KWR delen alle disciplines dezelfde werkruimte, werken we naast elkaar, is er veel meer gelegenheid om alle kanten van een probleem te bespreken en van elkaar te leren.”

Vragen over eerlijkheid en moraliteit

De resulterende discussies brengen alle experts over de grenzen van hun disciplines heen, zegt Savic. “Zo praten we over eerlijkheid in ontwerp en planning, of adaptieve planning voor de toekomst, controle, engineering, alles samen. Sociale wetenschappers leren omgaan met de fysieke en praktische beperkingen en gevolgen van het werken met water; ingenieurs zoals ik hebben soms moeite om alle sociale implicaties te begrijpen van wat we doen. Maar daarom heb ik deze collega’s die me scherp houden, me helpen morele implicaties te zien in technologische projecten en me ervan bewust maken dat bij het plannen van het ontwerp van een watersysteem eerlijke toegang voor iedereen een belangrijke factor moet zijn. Hoe zorgen we ervoor dat alle delen van een stad hetzelfde niveau van service en kwaliteit hebben? Dit zijn vragen waar Nederlandse waterbedrijven al mee zitten; ze weten dat ze tijdens droogteperiodes waarschijnlijk zonder water komen te zitten. In 2018 moesten er beslissingen worden genomen over wie water zou krijgen en wie zonder zou moeten. Met sterke economische gevolgen moesten de waterbedrijven irrigatiewater voor boeren afsluiten. Waterbedrijven moeten weten hoe ze hun klanten kunnen beïnvloeden, overtuigen of helpen om minder water te gebruiken wanneer het schaars is. Daarom kan en mag de menselijke factor niet genegeerd worden, want technologie alleen kan ons niet alle antwoorden geven.”

Bruggen slaan tussen wetenschap en praktijk vanuit de unieke positie van KWR

Savic heeft altijd een grote interesse gehad in de praktische toepassing van wetenschap. In 2018 CEO worden van KWR was een manier om zich meer te richten op het slaan van bruggen tussen wetenschap en praktijk, het creëren van een effectieve verbinding tussen wetenschappers en experts in het veld die leidt tot oplossingen die succesvol kunnen worden toegepast in de praktijk. “De nabijheid van praktische toepassingen trok me in de eerste plaats aan bij KWR. Universitair docent zijn is erg leuk; het geeft je veel vrijheid om dingen te onderzoeken, maar de link naar de praktijk is vaak moeilijk te leggen. Ik heb mijn hele carrière geprobeerd om dat te bereiken, maar er zijn vermeende en echte barrières. Het

tijdsbestek bijvoorbeeld, onderzoek duurt jaren, en de waterindustrie is niet altijd geduldig; ze hebben nu oplossingen nodig, dus wenden ze zich vaak tot consultants in plaats van tot universiteiten.”

Hij gaat verder: “Aan de andere kant, zodra het universitaire onderzoek is afgerond en de toepassing van nieuwe technologieën en innovaties mogelijk wordt, zijn de onderzoekers vaak al doorgegaan naar hun volgende onderwerp. Dus wanneer de industrie nieuwe technologie wil implementeren, zijn de wetenschappers niet langer beschikbaar om ermee te werken. De brug slaan tussen wetenschap en praktijk kan een hele opgave zijn. In mijn ogen heeft KWR altijd een positie ingenomen ergens tussen consultants en universiteiten in, wat KWR-experts helpt om sterkere bruggen te bouwen tussen wetenschap en praktijk. Ik had het gevoel dat ik door bij KWR te werken meer kennis kon delen met de maatschappij.”

Water Futures

In 2024 trad Savic na zes jaar terug als CEO van KWR. “CEO zijn van een zelfgefinancierde onderzoeksorganisatie kostte veel tijd en energie. Ik wilde in dit laatste deel van mijn carrière meer tijd besteden aan de wetenschap van het water; ik heb nog steeds vijf promovendi in verschillende stadia, met wie ik samenwerk. En het is een groot plezier om aan het [Water Futures](#)-project te werken. Dit 6-jarige project is gestart in 2021 en wordt mogelijk gemaakt door ERC Synergy Grant-financiering binnen het Horizon Europe-programma van de EU. Water Futures pakt het probleem aan van het werken onder grote onzekerheid aan veerkrachtige en duurzame kritieke infrastructuur voor stedelijke waterinfrastructuur, zoals drinkwater- en afvalwatersystemen. Dit betekent slimme planning voor een breed scala aan mogelijke scenario's, waaronder extreme klimaatscenario's, technologische veranderingen en sociaaleconomische verstoringen. In een multidisciplinaire aanpak werken vier onderzoeksgroepen van de Athens University of Economics and Business (AUEB, Griekenland), Bielefeld University (BU, Duitsland), KIOS Research Innovation Centre of Excellence (KIOS, Cyprus) en KWR Water Research Institute (KWR, Nederland) samen en combineren expertise op het gebied van milieueconomie, machine learning, regeltechniek en watersysteemanalyse om de complexe socio-technische uitdagingen van flexibel en eerlijk plannen voor de toekomst te ontwarren. En ik ben er trots op dat Nederlandse waterbedrijven geïnteresseerd en betrokken zijn bij dit Water Futures onderzoek.”

KWR delen met een grotere wereld

Meer tijd voor wetenschappelijk werk was echter zeker niet de enige reden waarom Savic na zes jaar als CEO een andere rol wilde. “Een van mijn frustraties is dat de wereld niet genoeg weet over hoe goed KWR is. Er is hier veel opgebouwde kennis, 50 jaar onderzoek, rapporten en impact op de industrie. Ik wil met een bredere wereld delen wat we bij KWR doen en hoe we dat doen. Dus ik reis veel, ontmoet en werk samen met andere mensen, en als je wilt, verspreid het woord en breng de naam en aanpak van KWR naar een breder publiek.”

Prijsuitreiking

Door zijn reizen kon Savic de Julian Hinds Award, genoemd naar de hoofdingenieur van de Hoover Dam op de Colorado River, helaas niet persoonlijk in ontvangst nemen. Hij kon de ASCE-bijeenkomst in Anchorage op 21 mei niet bijwonen omdat hij al verplichtingen had om in China te spreken op het “A Youth-led Vanguard International Symposium” van de Chinese Academie van Wetenschappen en de 7e Conferentie over Stedelijk Watermilieu en Ecologische Ontwikkeling en het Three Gorges Symposium over Milieutechnologie, 18-21 mei, in Suzhou Wujiang. Maar hij was van plan om op afstand te spreken en het is ons een genoegen om zijn toespraak met u te delen, inclusief een verhelderende uitleg over zijn reis door AI en waterplanning en -beheer.

Videospeler

00:00
25:13

VIDEO — 25:14

ASCE HINDS AWARD - POWERPOINT DRAGAN



[overprof. Dragan Savic FREng](#)

Global Advisor Digital Sciences

DEEL DIT VERHAAL

Deze week ontving Dragan Savic, voormalig CEO van KWR en huidig Global Advisor Digital Sciences, de 2025 Julian Hinds Award voor “zijn leiderschap in de ontwikkeling en toepassing van hydro-informatica tools, met name in het modelleren, optimaliseren en beheren van waterbronnen, waterdistributie en rioleringssystemen, wat resulteert in aanzienlijke kostenbesparingen voor nutsbedrijven wereldwijd.”