

KIKS

Kunstmatige Intelligentie, Klimaatverandering, Stomata

Onze wereld staat voor een heleboel uitdagingen. Enerzijds worden processen steeds meer gedigitaliseerd en gerobotiseerd waarbij slimme apparaten meer en meer autonome beslissingen nemen. Anderzijds vormt klimaatverandering één van de grootste uitdagingen van de komende decennia: stijgende temperaturen, smeltende ijskappen en extreme weersomstandigheden. Ook België ontsnapt niet aan de gevolgen. Vergeleken met 200 jaar geleden, kennen we een gemiddelde temperatuurstijging van 2,4°C. Dit fenomeen boeit leerlingen.

Voor de leerlingen van vandaag en morgen is het belangrijk dat ze vat krijgen op die snel veranderende wereld rondom hen. Daarom moeten we jongeren voorbereiden om nu én in de toekomst al die nieuwe technologieën verantwoord te kunnen gebruiken én ook bij te dragen tot de ontwikkeling ervan. Internationaal zet men hier sterk op in: enerzijds door computerwetenschappen op te nemen in het leerplichtonderwijs via eindtermen en curricula, anderzijds met initiatieven die artificiële intelligentie (AI) op een laagdrempelige manier uitleggen aan jongeren en leerkrachten.

Grote hoeveelheden data ('big data') laten ook toe om de technologie-uitdaging te verbinden met de klimaatuitdaging. Technieken uit AI kunnen leerlingen immers nieuwe inzichten bijbrengen in de klimaatproblematiek. Het samenbrengen van verschillende disciplines - biologie, ingenieurswetenschappen, aardrijkskunde en informatica - laat leerlingen zien dat samenwerken en uitwisselen van expertise kan leiden tot een beter resultaat. Voor het secundair onderwijs is er nauwelijks materiaal rond AI voorhanden, zelfs niet op internationaal niveau. Op het internet is wel wat materiaal rond AI te vinden, meestal in het Engels en voor hogeschool- en universiteitsstudenten. Didactisch voldoet dit materiaal niet voor Vlaamse secundaire scholen, het sluit niet aan bij de voorkennis van leerlingen en de vakoverschrijdende leerplandoelstellingen die beoogd worden. Dit project wil daar een oplossing voor bieden.

WAT?

Het team van KIKS werkt aan een lessenreeks over artificiële intelligentie. In eerste instantie wordt aandacht besteed aan de wisselwerking tussen klimaatverandering en het aantal huidmondjes in planten. Daarna krijgen leerlingen inzicht in het concept van AI door er hands-on mee aan de slag te gaan. Met foto's trainen ze een neurale netwerk om het proces van het tellen van huidmondjes op bladeren te automatiseren aan de hand van deep learning - technieken en Python. De lessenreeks wordt geïmplementeerd in een elektronisch leerpad en via een cloud-toepassing beschikbaar gesteld aan leerkrachten en leerlingen. Dit laat toe om de vorderingen van leerlingen makkelijk op te volgen.

IMPACT

De lessenreeks is geschikt voor de derde graad van het secundair onderwijs, maar kan zeker ook gebruikt worden in hoger onderwijs. Gezien de lessenreeks als online open source materiaal ter beschikking wordt gesteld, vergt het gebruik ervan geen bijkomende financiële inspanning van geïnteresseerde scholen. Het materiaal zal worden verspreid via de sociale media en websites van de scholen en andere partners.

FACTS

NAAM PROJECT

Kunstmatige Intelligentie,
Klimaatverandering, Stomata: KIKS

DOEL

Ervaringsgerichte aanpak over kunstmatige intelligentie aan de hand van een toepassing in biologie.

PROJECTCONSORTIUM

Sint-Bavohumaniora Gent, KA Etterbeek,
Universiteit Gent, Hogeschool Gent, Dwengo,
STEM-steunpunt Brussel, 2Link2, Agentschap
Plantentuin Meise

BEDRIJFSPARTNER

Accenture

MEER INFORMATIE

smarteducationalschools@imec.be of
www.imec-int.com/nl/smarteducationalschools



WAT IS EEN

SMART EDUCATION @ SCHOOLS-PROJECT?

De digitalisering van onze maatschappij stelt ons Vlaamse onderwijs voor uitdagingen, maar creëert evengoed opportuniteiten. **Smart Education @ Schools** richt zich tot leerkrachten uit het basis- en het secundair onderwijs, alsook uit instellingen voor volwasseneneducatie die via samenwerking de concrete uitdagingen in hun onderwijspraktijk willen aanpakken met educatieve technologie. Dit moet zorgen voor impact op leren en voor een sterkere gedragenheid en verankering van educatieve technologie in het Vlaamse onderwijs.

Smart Education @ Schools ondersteunt innovatieve implementatieprojecten die zich richten op concrete vragen uit het onderwijsveld en aan de hand van slimme educatieve technologie en via samenwerking op korte termijn zichtbare veranderingen opleveren voor het Vlaamse onderwijs. Per project kan een maximale subsidie tot € 75 000 worden toegekend.

Deze projecten worden gerealiseerd met steun van de Vlaamse Overheid en imec.