

AICA

AI-Powered Carbon
Border Adjustments

AICA NYHETSREVY, APRIL 2023

Forskningsprojekt om undvikande av koldioxidläckage med artificiell intelligens

Hösten 2021 påbörjades det Vinnova-finansierade projektet AICA med syftet undersöka hur Artificiell intelligens kan användas för att bättre kunna beräkna produkters koldioxidutsläpp samt förhindra koldioxidläckage i framförallt EU:s utsläppshandelssystem. Projektet är ett samarbete mellan Linköpings universitet, 2050 Consulting, Toyota Material Handling, Alfa Laval och Hexatronic.

Produkters väg från råvara till användning och avfall är lång. Den går ofta via komplexa leverantörskedjor, länder och världsdelar. Att i det läget förlita sig på manuella beräkningar som grund för såväl företagets eget hållbarhetsarbete samt eventuella internationella överenskommelser mellan länder är svårt, tidskrävande och riskabelt. Artificiell intelligens har gett oss helt nya möjligheter.

I AICA-projektet är därför ett mer effektivt beräkningssystem byggt på artificiell intelligens målbilden. I projektet ingår såväl forskare som företagsrepresentanter. Genom gott samarbete mellan projektets samarbetspartners, företagen och Linköpings universitet, har nu de första stegen tagits för att nå de önskade resultaten. Vi har under det första projektåret kunnat konstatera att vissa källor och beräkningar är bättre än andra. Vi har lärt oss att även mycket enkla produkter kan innebära en enorm komplexitet när det kommer till koldioxidutsläpp



Bild: Våra projektmedlemmar samlade för dialog våren 2022.

Rapport från projektledaren

Halvvägs in i projektet har vi börjat få in intressanta resultat som tagit oss närmare projektmålen. Markus Ekelund, projektledare för AICA och VD på 2050 Consulting, delar sin syn om projektets progression.

"Projektet är inne i en spännande fas där våra olika delprojekt börjar konvergera. Vi har nu fått bekräftat att ett av de stora problemen med att få fram bra och trygga Carbon Footprint är tillgång till data.

Dels är det svårt att spåra var material egentligen kommer ifrån långt bak i värdekedjan, dels finns ibland en direkt ovilja från leverantörer att dela med sig av informationen på grund av konkurrensskäl.

Brist på data är naturligtvis en stor utmaning för ett AI-system, men projektet har identifierat ett antal vägar där AI istället kan bidra till att komma över hindret med bristande data. Bland annat genom att identifiera var de stora utsläppen sker och var de stora osäkerheterna i kalkylerna finns.

Utöver fortsatta intervjuer och underlag för vad företagen kräver börjar nu AI-verktyget öva på alla de befintliga EPD:er och LCA:er vi ändå lyckats samla in. Det blir mycket spännande att se hur långt vi kan nå på vägen till mer robusta footprint-beräkningar!"

Att träna en AI

En stor del av AICA-projektet handlar om att undersöka hur Artificiell intelligens kan användas för att bättre kunna beräkna produkters koldioxidutsläpp. En del av det är att även lära upp en AI att göra dessa beräkningar. En av dem som jobbar med det i projektet är Oskar Hidén på Linköpings universitet.

Vem är du och vad gör du i projektet?

Mitt namn är Oskar och jag doktorerar inom Artificiell Intelligens (AI) vid Linköpings Universitet. Även om vi själva inte brukar använda termen AI, vi brukar mer prata om Maskininlärning. Vi lär en maskin (dator) att utföra, typiskt klassificeringar eller estimeringar utifrån observerade data. Min roll i projektet hör främst till delprojekt 3, där vi ska designa och skapa en prototyp för AI-systemet.

Vad är den största utmaningen hittills?

Den största utmaningen ligger definitivt kring data, och att få tillgång till den data som krävs. Vi har fått gå tillbaka till ritbordet för att försöka tänka ett steg längre än AI-systemet. En viktig del framåt kommer att vara den underliggande databasen, som AI-systemet sedan kan köra ovanpå.



Bild: Oskar Hidén, doktorand LiU

Vad tycker du är det mest spännande resultatet så här långt i projektet?

AI-teknikerna som vi vill testa har länge varit klara, men vi har inte kunnat utvärdera teknikerna på det här specifika fallet. Just på grund av data-bristen. Det som är mest spännande framåt ska bli att få göra det!



AICA

AI-Powered Carbon
Border Adjustments

AICA

AI-Powered Carbon
Border Adjustments

Vill du veta mer om AICA-projektet?

Besök hemsidan <https://2050.se/aica-ai-powered-carbon-border-adjustments/>
Eller AICA:s projektkoordinator Anna Nyquist på anna.nyquist@2050.se