

Automatic Waste PCB Sorting

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Ondanks de potentiële waarde van deze materialen werd in 2019 slechts 17,4% van het e-waste gerecycled. De overige 82,6% komt via de algemene afvalverwerking terecht in verbrandingsovens of op vuilnisbelten, waardoor in 2019 alleen al naar schatting 42 miljard euro aan potentiële grondstoffen verloren is gaan. De eindbestemming van deze afvalstromen zijn niet of slecht gedocumenteerd en eindigen vaak in landen buiten Europa, waardoor de last van dit afval veelal in ontwikkelingslanden en de natuur eindigt. Additioneel gaat de mijnbouw, die nodig is om voor deze verloren grondstoffen te compenseren, gepaard met hoge emissies en andere maatschappelijke uitdagingen. Het is niet mogelijk om al deze natuurlijke grondstoffen nieuw te winnen binnen Europa, wat Europese landen sterk afhankelijk maakt van andere continenten om deze grondstoffen te verkrijgen. Met oog op geopolitieke conflicten, zoals de oorlog in Oekraïne, is gebleken dat internationale afhankelijkheden voor het verkrijgen van kritische grondstoffen een punt van zwakte is voor de EU en haar lidstaten. Dit maakt dat er zowel economische als politieke baat is bij recycleren van CriticalRawMaterials uit e-waste binnen Europa.

Doelstelling

Voor dit project wordt de economische en de technische haalbaarheid van een geautomatiseerde sorteeroplossing onderzocht, door in kaart te brengen welke metalen economische interessant zijn om terug te winnen. Hierbij wordt enerzijds onderzocht wat de potentiële materiaalflow van

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN23-03458417

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 208.489,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

A & M Recycling B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

deze materialen is en anderzijds wat de potentiële afzetmarkt is. Zo kan worden bepaald wat de economisch meest interessante classificering van het afval PCB is. Hierbij wordt de haalbaarheid van scheiding op basis van visuele detectiehardware en -softwarecombinatie, via zowel deterministische als Machine Learning algoritmes onderzocht.

Korte omschrijving

Dit project is gefocust op het beantwoorden van de volgende haalbaarheidsvragen: 1. Wat is de economisch meest gewenste classificatie van PCBs? 2. Wat is de technische haalbaarheid van het gebruik van visuele en spectroscopische detectietechnieken voor het automatisch classificeren van PCBs? 3. Is het haalbaar om PCBs te identificeren en sorteren, die intact genoeg zijn om hergebruikt te kunnen worden? 4. Welke techniek is het meest geschikt voor het classificeren van PCBs, op basis van de tec

Resultaat

Het beoogde resultaat van dit onderzoek is een concept voor een PCB-sorteerlijn op basis van visuele detectietechnologie om afval PCBs automatisch te classificeren en sorteren. Dit concept is gebaseerd op de basis van de economische rendabele categorisatie die technische haalbaar is gebleken. Vervolgens worden deze bevindingen gebruikt in een toekomstig R&D-project om een pilotschaal PCB-sorteerlijn bij A&M recycling te ontwikkelen, waarbij in ieder geval Saxion zal ondersteunen in het ontwikkeltraject. Binnen dit beoogde pilotproject zijn enkele knelpunten en vraagstukken geïdentificeerd, waarover meer duidelijkheid nodig is alvorens de ontwikkeling van de PCB-sorteerlijn gestart kan worden.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.