

# Verslag Erasmus+ reis GIVET-SMART

Gran Canaria - Oktober 2024

Ralph Crützen

Samen met de vwo 5 leerlingen Lieke Deserno, Laure Maessen, Tein Lebouille en Faas Thewissen en drie collega's van het Connect College (projectleider/informaticadocent Guido van Dijk, decaan Robert Heijkers en informaticadocent/toa René Voncken) ben ik in de eerste week van oktober voor het GIVET-SMART Erasmus+ project op Gran Canaria geweest.

GIVET-SMART is een door de EU gefinancierd project waar 6 scholen (uit Frankrijk, Spanje, Portugal, Slovenië, Turkije en Nederland) aan deelnemen. Elk land organiseert om de pakweg vier maanden een bijeenkomst waar van elke school een viertal leerlingen deelnemen aan mini-projecten die door de ontvangende school worden georganiseerd. Van 30 september tot en met 4 oktober was het de beurt aan de Spaanse school (I.E.S. Santa Lucía op Gran Canaria) om de rol van gastheer op zich te nemen.



In de mini-projecten gaat het om het oplossen van lokale problemen die met duurzaamheid te maken hebben, door middel van het maken van IoT (Internet of Things) toepassingen. Naast het leren over duurzaamheid en IoT is ook de internationale samenwerking een doel.

**Mini-project 1: Gebruikte olie recyclen:** Dit project creëert een systeem met tanks en sensoren om gebruikte olie op te slaan en te verzamelen op de Canarische Eilanden. Wanneer een tank vol is, stuurt een sensor een bericht naar het inzamelbedrijf. Het project gebruikt een Arduino Uno, ultrasone sensor en andere componenten.

**Mini-project 2: Plastic recyclen voor 3D-printer:** Dit project ontwikkelt een systeem om PET-flessen te recyclen tot 3D-printer filament, gebruikmakend van een Arduino Uno, extruder en sensoren. Het systeem vermindert plasticvervuiling op de Canarische Eilanden en kan op afstand worden gemonitord.

**Mini-project 3: Autowasstraat:** Dit project hergebruikt restwater van een autowasstraat om planten te irrigeren op de Canarische Eilanden, waar water schaars is. Het systeem gebruikt sensoren om het bodemvocht en het waterniveau in de tank te meten en activeert pompen indien nodig.



**Mini-project 4: Slimme afvalbak:** Dit project ontwerpt een slimme afvalbak die verschillende soorten afval detecteert met behulp van sensoren en een Arduino Uno. De afvalbak opent automatisch de juiste bak voor elk type afval, wat recycling vergemakkelijkt.

Op maandagochtend verzorgden de leerlingen een presentatie over hun eigen school en land, waarna ze in groepen over de vier projecten werden verdeeld. Elk mini-project werd begeleid door een of meer Spaanse docenten, die van tevoren, samen met hun leerlingen, al een handleiding over elk project hadden geschreven. Het ging daarbij niet zo zeer om het bedenken van de oplossing, maar vooral om het implementeren ervan.



Terwijl de leerlingen elke dag van 9 tot 14 uur aan de slag waren, werden de docenten ook enkele excursies voorgeschoteld. Zo hebben we dinsdag INTA bezocht, een Spaans instituut voor lucht- en ruimtevaarttechnologie. INTA heeft samengewerkt met NASA, onder andere via een volgstation op Gran Canaria, en ontwikkelde in 1974 de eerste Spaanse satelliet. Vandaag de dag houdt INTA zich bezig met diverse technologieën, waaronder lucht-, ruimte-, land- en zeesystemen.



Een andere activiteit specifiek voor docenten stond niet in het officiële programma maar is donderdag spontaan georganiseerd. Omdat veel begeleidende docenten geen ervaring hadden met de (Arduino en ESP) systemen waar de leerlingen in de projecten gebruik van maken, heb ik zelf een workshop hierover gegeven.



De school was elke dag om 14:00 uur uit en vanaf dat moment vonden er excursies plaats. Op maandag werd er gekanood en gesuip in het plaatsje Puerto Rico.



Op dinsdag bezochten we Bodega Los Berrazales, een familieplantage waar wijndruiven, koffiebonen en sinaasappels worden verbouwd.

Op woensdagmiddag was er vrije tijd en zijn we door de zandduinen van Maspalomas naar het strand gelopen. De activiteit op donderdagmiddag bestond uit een bezoek aan Las Palmas, de hoofdstad van Gran Canaria. Daar werd op het strand door alle leerlingen beachvolleybal gespeeld.



Op vrijdagochtend werden de eindresultaten van de projecten gepresenteerd.



Net als de vorige Erasmus+ reizen, was de week op Gran Canaria weer ontzettend leuk en leerzaam. Voor de leerlingen van onze school zat de uitdaging niet zo zeer in het technische gedeelte, maar bleek het soms lastig communiceren met de leerlingen uit de landen waar niet zo goed Engels werd gesproken. Zelf had ik gehoopt op een actiever aanbod voor de docenten, maar helaas was dat, net zoals bij de vorige reis naar Istanbul, naar mijn mening wat beperkt. De ad-hoc workshop die ik op donderdag samen met Connect College collega Guido van Dijk heb georganiseerd, viel gelukkig in goede aarde.