



E-PLM 2.0



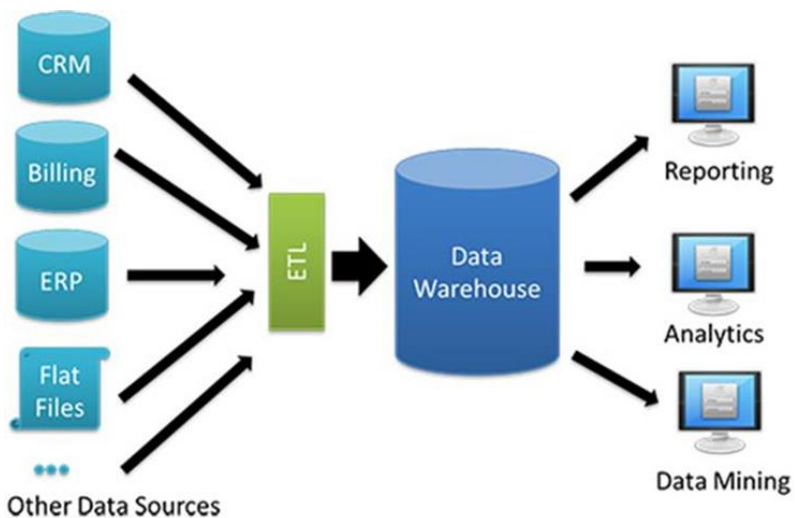
Experiment 4.6: Use case 5 - Bi-directionele uitwisseling ERP, CAD en MR Proof of Concept

www.smartindustry.nl

Het experiment

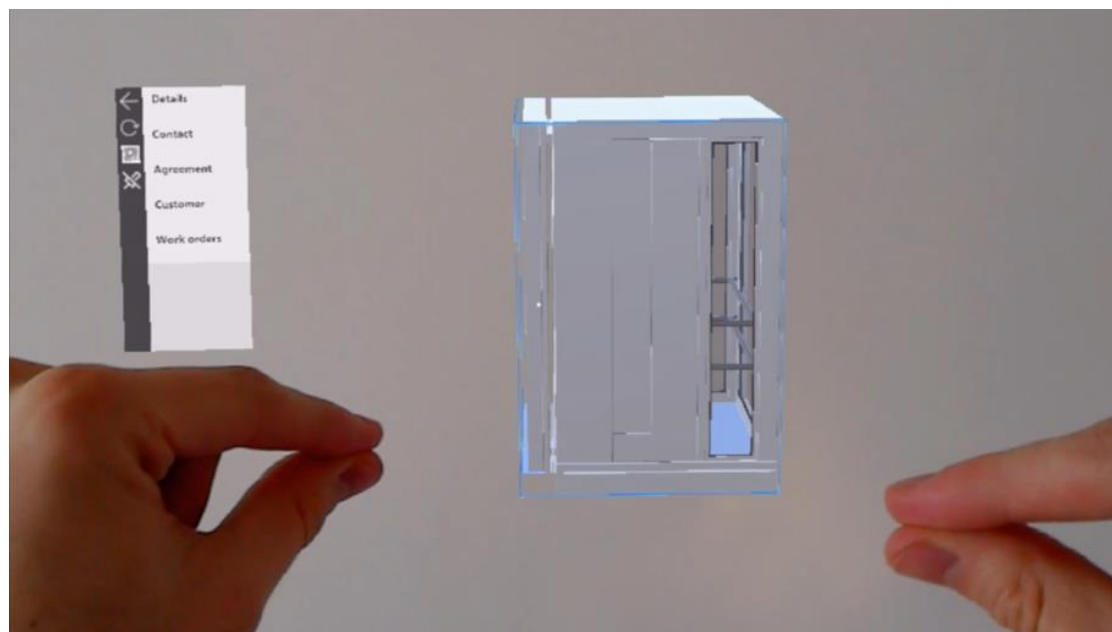
Doel van het experiment

- Uitwisselingsmethodiek tussen ERP, CAD en MR bepalen
- Proof of Concept opzet realiseren
- Voorbeeld data invoeren
- Evalueren van Resultaten



Werkwijze en methodiek

- Theoretisch onderzoek
- Studentenopdracht
- Minimal Viable Product (MVP) bepalen
- Uitvoer en realisatie
- Evaluatie



Resultaten – Gerealiseerde functionaliteiten

De student richt zich op het realiseren van een proof of concept waarbij ERP en CRM-data uit Microsoft Dynamics wordt gekoppeld aan een 3D model uit een database die de student zelf zal opzetten. Deze informatie moet vervolgens gezamenlijk worden weergegeven in Mixed Reality. Aspecten die hierbij onderzocht zijn:

- Continue integratie
- Entity framework
- Klantportaal ontwikkeling
- Unittests
- HoloLens development
- QR-Code scanner

Het proof of concept wordt opgebouwd rondom een fictieve lift. Deze lift heeft een specifiek ID (asset-ID). Aan de hand van dit ID wordt er fictieve data in een Microsoft Dynamics 365 testomgeving van HSO gezet. Een API (Application Program Interface) wordt opgezet als communicatie laag tussen de Microsoft Dynamics 365 database en de API van het platform dat de student opzet. Vervolgens is er een klantportaal opgezet. Dit is een omgeving waar 3D modellen kunnen worden geüpload. Deze modellen worden daarbij gekoppeld aan een uniek ID. Daarnaast is er een HoloLens applicatie ontwikkelt. Deze HoloLens applicatie bevat een QR-Code scanner functionaliteit. Dit houdt in dat wanneer de HoloLens een QR-Code scant, die bekend is in de database, hij de noodzakelijk data kan ophalen. In het geval van de lift, wordt de date opgehaald uit Dynamics 365. Hieronder vallen product details, contact informatie, de overeenkomsten, klantbeschrijving en werkorders. Vervolgens wordt ook het 3D model opgehaald dat aan deze QR-Code is gekoppeld. Een overzicht hiervan in 2d is te zien in figuur 8.d.1.3.1 en figuur 8.d.1.3.2 geeft weer hoe dit er uitziet op de HoloLens.

Lessons Learned & best practices

- Opstellen van een Bi-directionele koppeling tussen ERP/CRM/CAD/CAM en VR/AR/MR is mogelijk, maar erg afhankelijk van de specifieke inrichting van de bedrijven van deze data stromen.
- Wanneer er wordt gekeken naar een experiment dat een breed onderwerp bevat, houd dan rekening in het projectplan met een oriëntatiefase en een detail fase. Hierin kan in het plan al omschreven staan waarnaar gekeken wordt tijdens de oriëntatie, maar is de detail fase nog open omdat dat uit de oriëntatie zal komen.
- Indien mogelijk, geef een student een werkplek op kantoor. Hierdoor is de stap om hulp te vragen van collega's vele malen kleiner en kan er sneller voortgang worden geboekt.
- Houd er rekening mee dat commercieel werk al gauw voorrang krijgt op subsidie gerelateerde projecten wanneer het project niet volledig genoeg aansluit met de belangen van de bedrijf.
 - Wees daarin bereid het experiment om te gooien/aan te passen zodat dit beter aansluit en er meer commitment vanuit het bedrijf ontstaat