



# **Monitoring: geautomatiseerd logistieke proces**

## **Plan van aanpak**

**Stage ITFactory**

**Thiemo Cumps 3IoT**

Academiejaar 2021-2022

Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel

## Inhoudsopgave

|            |  |          |
|------------|--|----------|
| <b>1</b>   | <b>STAGEBEDRIJF .....</b>              | <b>2</b> |
| <b>2</b>   | <b>STAGEOPDRACHT .....</b>             | <b>3</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Aanleiding van de opdracht.....</b> | <b>3</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Eisen en wensen .....</b>           | <b>4</b> |
| 2.2.1      | Logging dashboard .....                | 4        |
| 2.2.2      | Conveyor .....                         | 4        |
| 2.2.3      | Automatische rekken .....              | 4        |

## 1 STAGEBEDRIJF

3-it is een IT bedrijf dat is opgericht in 2007, en actief is vanuit Oevel (Westerlo). Het bedrijf telt zo'n 40 tal medewerkers en is actief in Vlaanderen en Nederland. 3-it is zowel lid van de Cronos groep, als de Hyperion groep. 3-it ondersteunt KMO's en ondernemers in hun complete IT-behoefte. Dit doen ze door middel van 3 pijlers.

De eerste pijler is Consultancy, advies en beheer, met andere woorden de kennis en inzichten om de juiste IT oplossing te bepalen en deze te implementeren en beheren.

De tweede pijler is Innovatieve technologieën, daar IT en de achterliggende technologieën altijd evolueren is 3-it altijd actief en geïnteresseerd in de nieuwste trends en technologieën.

De laatste pijler is Opleidingen, rekrutering en stages. 3-it wil opkomend IT talent mee ondersteunen en de kans geven om nieuwe kennis te leren en ervaringen op te doen.

## 2 STAGEOPDRACHT

Bij een bestaande klant (logistieke dienstverlener) wordt het logistieke proces van één magazijn volledig geautomatiseerd door het aansturen van automatisch aangedreven rollenbanen en mobiele rekken. De eerste versie van dit project is reeds in gebruik, in de volgende fase is het de bedoeling om, naast enkele nog uit te voeren optimalisaties, de magazijnmedewerkers meer inzicht te geven in de operationele flow d.m.v. een nog volledig op te zetten monitoring.

Het ontbreken van deze monitoring zorgt ervoor dat het voor een logistieke medewerker niet zichtbaar is waar mogelijke problemen zich bevinden. Hierdoor bestaat het risico dat het volautomatische proces wordt stilgelegd of afgebroken. De medewerker kan dan ook geen gepaste correctie uitvoeren.

De sturing van deze automatisatie werd gemaakt in .NET met een permanente link naar het beheer programma (WMS op basis van Microsoft Business Central) waar alle productdata zich bevindt. Voor het aansturen van de rollenbanen wordt gebruik gemaakt van een Siemens PLC, aangevuld met o.a. Datalogic scanners en hoogtelezers.

Het doel van de stage is dat de student een oplossing biedt d.m.v. een monitoring systeem dat beschikbaar is voor de logistieke medewerker. De verschillende fases van het logistieke proces moeten gevolgd kunnen worden. Op basis van deze informatie/visualisatie kan er dan door een medewerker een (manuele) handeling uitgevoerd worden om te voorkomen dat het proces wordt onderbroken of om het terug op te starten.

De student levert op het einde van zijn stage een compleet werkend dashboard op (technologie nog onbepaald) waarin alle processen van de logistieke flow zijn opgenomen. De data die hiervoor noodzakelijk is, wordt gehaald uit de verschillende systemen die reeds bij de klant aanwezig zijn.

### 2.1 Aanleiding van de opdracht

Het ontbreken van deze monitoring zorgt ervoor dat het voor een logistieke medewerker niet zichtbaar is waar mogelijke problemen zich bevinden. Hierdoor bestaat het risico dat het volautomatische proces wordt stilgelegd of afgebroken. De medewerker kan dan ook geen gepaste correctie uitvoeren. Naast het ontbreken van monitoring zijn er nog enkele optimalisatie problemen. Het eerste is dat de SSCC (barcode) niet altijd wordt ontvangen. Dit namelijk door een netwerkprobleem wanneer de scanners geen verbinding maken. Naast dit is de huidige applicatie gemaakt in .NET wat omgezet moest worden naar Node Red. Tenslotte zijn er nog enkele optimalisatie problemen deze zijn: de conveyor maakt soms valse paren en single pallets mogen niet weggezet worden in een muur locatie

## 2.2 Eisen en wensen

Het doel van het toevoegen van de monitoring is het logistieke proces van het automatisch warehouse efficiënter te maken. Dit op vlak van 3 belangrijke zaken te verbeteren die momenteel al aanwezig zijn in het pakhuis. Namelijk: de conveyor, logging en visualisatie omtrent de verschillende gangen. We kunnen dit project een succes noemen wanneer wij voor de 3 onderstaande punten het doel bereikt hebben.

### 2.2.1 Logging dashboard

Op dit moment is er een logging aanwezig, maar aangezien deze niet altijd zo duidelijk is om te lezen, wil men deze verduidelijken. Een leuke toevoeging zou zijn dat er een zoekbalk komt waarmee er gezocht kan worden op bepaalde kernwoorden in een file. Door deze elementen toe te passen wordt de logging verduidelijkt, wat voor de helpdesk een grote help zou vormen.

### 2.2.2 Conveyor

Tijdens het proces van de conveyor kan er wel eens iets fout gaan. Zo gebeurt het soms dat de barcode van het pallet niet kan worden gescand. In de huidige installatie gaat er gewoon een blauwe lamp branden wanneer er iets fout loopt, maar helaas geeft dit niet veel informatie. Wat er voor zorgt dat de werknemer weet dat er iets mis is, maar moet nog steeds hulp gaan zoeken zodat hij/zij het probleem kunnen oplossen. Het zou daarom interessant zijn om een dashboard te hebben waar de werknemer alle nodige informatie kan zien, zodat bij een probleem de kans groter is dat hij het probleem zelf kan oplossen. Tenslotte zou de conveyor animeren een leuke bonus zijn aangezien een afbeelding met animatie veel meer kan zeggen dan woorden.

### 2.2.3 Automatische rekken

Het valt al eens voor dat palletten op een verkeerde plaats worden gezet. Medewerkers die rondrijden met hun heftruck kunnen hun lading enkel lossen op de daarvoor voorziene locatie als de rekken ook effectief automatisch open gaan.

Door onduidelijkheid welke gang openstaat of moet opengaan, worden palletten verkeerd gezet. Als wij dit gaan verduidelijken door een dashboard te maken met de nodige informatie, worden de palletten correct op de juiste plaats gezet waardoor er later problemen worden vermeden. Een toffe bonus hierbij kan zijn dat er ook een grondplan aanwezig is waar u de exacte status van alle rekken kan zien.