

Samenvatting

Libridis N.V. is een bedrijf dat zich bezighoudt met de distributie van boeken, strips en aanverwante artikelen. Het te distribueren assortiment omvat ongeveer 13.000 artikelen.

In dit verslag wordt een oplossing voorgesteld tot verbetering van het artikelplaatsingssysteem. Deze oplossing houdt rekening met de magazijn layout en het semi-vrije lokatiesysteem dat bij Libridis wordt toegepast. Het artikelplaatsingssysteem moet ervoor zorgen dat bij de plaatsing van de artikelen in het grijpmagazijn binnen zekere grenzen rekening wordt gehouden met de omslagfrequenties van de artikelen, zodat de gevolgde route bij het verzamelen van de orders zo kort mogelijk is.

Een uitgebreid gegevensonderzoek liet om te beginnen de volgende drie belangrijke resultaten zien:

- In de praktijk zal het werken met drie lokatiesoorten (A,B en C) voldoende zijn.
- Als basis voor het toewijzen van een lokatiesoort aan een artikel kan het beste het aantal orderlijnen (\approx aantal fysieke handelingen) per artikel per tijdseenheid worden gebruikt.
- De beste voorspelling van het aantal orderlijnen per tijdseenheid wordt verkregen door voor ieder artikel apart een voorspelling te maken.

Naast deze resultaten, die als uitgangspunt dienden voor de oplossing, werd besloten dat het verplaatsen van de artikelen, van de ene naar de andere lokatiesoort, binnen één en dezelfde magazijn gang zal moeten gebeuren.

Aan de hand van de bovenstaande bevindingen is vervolgens een oplossing uitgewerkt met behulp van de SADT modelleertechniek. Hieruit ontstond een funktiemodel, dat later in een computer programma, PASCAL 6.0, is vertaald. Met dit programma zijn een aantal experimenten uitgevoerd die geleid hebben tot de volgende eindconclusies:

- De oplossing leidt tot een verkorting van de loopafstand bij het orderverzamelen van ongeveer 30%. Daarbij moeten de artikelen gedurende hun verblijfstijd in het magazijn, in de simulaties ongeveer 42 maanden, gemiddeld 2.7 keer van lokatiesoort worden veranderd.
 - Door de gerichte toewijzing van lokaties aan de nieuwe artikelen blijft de inhoud van de magazijn gangen qua kwaliteit van de artikelen, uitgedrukt in orderlijn potentie, ongeveer gelijk, zodat de kans dat een magazijn gang wordt bezocht voor alle magazijn gangen ongeveer even groot is. Hierdoor zullen de mensen die de orders verzamelen elkaar minder in de weg lopen.
-

- Ten opzichte van de huidige situatie, waarin 19.4% van de A-artikelen een juiste lokatiesoort heeft, wordt in de simulatieruns gemiddeld 76% van de A-artikelen een juiste lokatiesoort toebedeeld . Aangezien de omvang van een lokatiesoort gekoppeld is aan de orderlijn potentie van een artikel dat er behoort te liggen (A-lokatie meer ruimte dan een B-lokatie) kan dit resulteren in minder aanvulhandelingen dan in de huidige situatie.
-