Management Summary

* Van juni 1996 tot en met apdi 1997 heeft een onderzoek plaats gevonden naar de mogelijkheden die het ECR-verbeterconoept “Coninuous Replenishment” (CRP) met zich mee brengt. Het onderzoek heeft plaats gevonden bij twee afzetketentrajecten, namelijk Johma - Van Eerd en Uniekaas - Vomar.
* CRP is een concept waarbij de voorraad van de retailer door meer frequente en kleinere beleveringen op peil wordt gehouden op basis van een actuele en voorspelde consumentenvraag, met als doel een betere service naar de consument (verser product, minder out-of-stocks) tegen lagere ketenkosten (lagere voorraad, hogere omzet, minder afboeken). De optimale inrichting van het CRP-concept is afhankelijk van de specifieke ketenkarakteristieken.
* Omdat het onmogelijk is om alle alternatieve inrichtingen in de praktijk te toetsen en te evalueren, is voor de volgende opzet gekozen. Gedurende zes weken heeft in de praktijk bij beide trajecten een **mini-pilot** plaats gevonden met hoge leverfrequenties in de keten. Zodoende kon geanalyseerd worden welke gevolgen deze hoge leverfrequenties hebben voor de logistieke prestatie-indicatoren. Daamaast is een simulatiestudie uftgevoerd waarmee andere relevante CRP-inrichtingen zijn doorberekend inclusief de kosteneffecten. Dit simulatiemodel is gevalideerd met de uitkomsten van de mini-pilots.
* Het onderzoek heeft per traject de volgende fasen doorlopen:
  (1) Analyse van de huidige situatie resulterend in procesmodellen die als input dienen voor de modellering. Hiemaast zijn de stuurvariabelen bepaald die kenmerkend zijn voor een inrichting van een CRP-concept evenals de prestatie-indicatoren om mini pilot- en simulatieresuitaten te kunnen beoordelen.
  (2) Mini-pilot en simulatie-studie
  (3) Evaluatie van de resultaten welke leidt tot een voorstel voor 'best practice' voor deze ketens. Ook worden de resultaten van beide trajecten naast elkaar gelegd.

<u>Resultaten traject Uniekaas-Vomar:</u>

- Tijdens de pilot is de leverfrequentie verhoogd van 2 naar 4x in de week. Aangezien er sprake was van Cross Docking was de leverfrequentie van Uniekaas direct gekoppeld aan die van het DC Vomar. De leadtime bedroeg 24 uur in plaats van 72 uur in de huidige situatie.
- Uit de mini pilot en de simulatiestudie blijkt dat er grote voordelen te behalen zijn met Continuous Reptenishment De simulatiestudie toont aan dat winst in versheid voor de consument bij 3x leveren 2.4 dagen, bij 4x 3.4 dag en bij 5x 3.3 dag bedraagt.
- Wordt de lead-time verkort van 3 dagen naar 1 dag dan wordt er een versheidswinst geboekt van 1.5 dag.
- De voorraad in het filiaal daalt wanneer de frequentie opgevoerd wordt. Indien de leverfrequentie opgevoerd wordt van 2 naar 4 dan daalt de gemiddelde voorraad met 36%.
- Het blijkt dat de distributie-eenheid de beperkende factor gaat worden voor het nog verder opvoeren van de leverfrequentie. Wordt de distributie-eenheid gehalveerd dan kunnen er nog meer winsten behaald worden: CRP wordt dan ook interessant voor de slow-movers.
- Met het bestellen op basis van vraagvoorspelling (o.b.v. scanningsdata) kunnen nog grotere voordelen , ong 2 dagen versheidswinst, behaald worden.
- De logistieke proceskosten nemen, onder de gemaakte aannamen, lineair toe met de leverfrequentie. Indien de frequentie verhoogd wordt van 2 naar 4 dan stijgen de totale ketenkosten met 23%, het betreft hier vooral de transportkosten en pickkosten.

- Verdere voordelen voor de gehele keten zijn te behalen indien de produktie bij Uniekaas meer synchroon gaat lopen met de vraag van Vomar.

Resultaten traject Johma van Eerd

- Tijdens de mini pilot Is de leverfrequentie tussen Johma en DC van Eerd verhoogd van 2 naar 5 en tussen van Eerd en het filiaal van 3 naar 6 keer per week, beide met een lead-time van 24 uur.
- Ook uit deze pilot blijkt dat er grote resultaten te behalen zijn met Continuous Replenishment. De winst in versheid voor de consument bedraagt 5 dagen. In het DC wordt 3.8 dag van deze winst gerealiseerd, de overige 1.2 dag in het filiaal. De gemiddelde voorraad in het filiaal is met 38% verlaagd en in het DC met 55%.
- Deze trend in resultaten uit de mini pilot komt ook naar voren in de resultaten van de simulatiestudie. Het blijkt dat de grootste resultaten in het DC en het filiaal al bereikt worden met een frequentieverhoging van 1 x. Verdere verhoging van de f requende in het filiaal levert weinig meerwaarde op, daar de distributie-eenheid beperkend gaat optreden. Indien beide frequenties verhoogd worden met l x dan stijgen de logistieke proceskosten in de keten marginaal met ong. 4%. Uit simulaties blijkt dat wanneer de distributie eenheid gehalveerd wordt er nog aanzienlijke verlagingen mogelijk zijn op de voorraad en de doorlooptijd, bijv. bij de leverfrequentie van 6x is de winst voor beide ong. 30%.
- Uit de simulatiestudie blijkt verder dat een verkorting van de leadtime van Johma van 3 dagen naar 1 dag, een verdere daling van de voorraad en doorlooptijd in het DC mogelijk maakt van ong 10%.
- Voorspellend bestellen met een automatisch bestel systeem, zo blijkt uit het model, levert relatief grotere winsten op dan de bestelmethode: 'aanvullen tot streefvoorraad'.
- Met het model is geanalyseerd wat het effect is indien een bestelling door Johma in haar geheel niet uitgeleverd wordt aan het DC. Het blijkt dat bij lage leverfrequenties de leverprestatie van het DC drastisch daalt, met ongeveer 45% ten opzichte van ong 10% bij hoge frequenties. Deze daling van 45% zorgt ervoor dat de leverprestatie van het filiaal daalt met 20%. Bij hoge frequenties heeft de daling van de leverprestatie van het DC bijna geen invloed in het filiaal.

* Uit de simulatiemodellen blijkt dat de logistieke proceskosten stijgen indien de leverfrequenties in de keten toenemen. Naast deze toenemende logistieke kosten zijn er een aantal door Continuous Replenishment gecreerde baten te onderkennen
  - Besparing van magazijnruimte in het DC
  - Verlaging van de Nee-verkopen
  - Voorraaddaling In het filiaal kan gebruikt worden voor assortimentsuitbreiding
  - De consument koopt een verser produkt
  - Verbetering van de huidige bedrijfsvoering waardoor logistiek proceskosten kunnen dalen
  - Tevreden consument door betere service.
* Bij het traject Johma-van Eerd zijn de meeste van de bovenstaande baten gekwantificeerd. Het blijkt dat de stijging van de logistieke proceskosten ruimschoots goedgemaakt worden door de baten, vooral indien het Continuous Reptenishment concept uitgerold wordt naar andere afnemers resp. leveranciers. De baten komen ten goede aan zowel de retailer als aan de producent.
* Tijdens de mini-pilots is ook naar voren gekomen dat de huidige bedrijfsvoeringen nog beperkend kan zijn voor de invoering van nieuwe ketenstrukturen. Nieuwe IT toepassingen

(EDI, dynamisch voorraadbeheer) zijn noodzakelijk om de bedrijfsvoering van de bedrijven efficienter te laten functioneren, zodat een volledige implementatie van CRP mogelijk wordt.

* Algemene Conclusie:
  Dit CRP project heeft aangetoond dat er substantiele winsten behaald kunnen worden met CRP. De hoogte van de winst voor een specifieke keten wordt bepaald door een aantal factoren
  - De huidige leverfrequenties in de keten
  - De (relatieve) inhoud van de Distdbutie-eenheid
  - Het niveau van de bedrijfsvoering/IT infrastructuur