
TOEPASSING VAN INFORMATIETECHNOLOGIE OP TUINBOUWBEDRIJVEN.

VERWACHTINGEN EN VISIE VAN EEN GEBRUIKER.

F.P. van Horssen¹

De auteur, werkzaam op een innovatieve potplantenkwekerij, is een actief gebruiker van geautomatiseerde informatiesystemen. In het artikel komt allereerst de huidige automatisering aan de orde, en de eisen die een rol hebben gespeeld bij de aanschaf van hard- en software. Vervolgens geeft de auteur zijn wensen en toekomstverwachtingen voor de verdere automatisering in de tuinbouw.

Hij benadrukt het belang van standaards tussen leveranciers en de rol hierbij van informatiemodellen en het SITU. Een spanningsveld bij leveranciers van apparatuur en software is dat tussen profilering en samenwerking: op de langere termijn zal samenwerken voor zowel leveranciers als gebruikers profijtelijk zijn.

Voor de software zelf ziet de auteur een spanningsveld tussen directe bruikbaarheid enerzijds en flexibele groeimogelijkheden anderzijds. Tot slot volgen enkele toekomstverwachtingen over de ontwikkelingen in de bedrijfstak.

Inleiding

Zonder geautomatiseerde informatiesystemen zijn vele takken van industrie ondenkbaar geworden. De K.L.M. zou al na 3 dagen volledige blokkage van hun informatiesystemen failliet zijn.

Informatiesystemen zijn in de huidige tijd niet meer weg te denken. Deze ontwikkeling komt voort uit de noodzaak om snel over betrouwbare gegevens te kunnen beschikken die noodzakelijk zijn voor een goede bedrijfsvoering.

Ook de tuinbouw is nu aan de beurt. De tijd van berekeningen op de achterkant van een sigarenkistje is voorbij. Laatst hoorde ik een handelaar zeggen dat het handel drijven de charmes van vroeger verloren had. De markt staat onder druk en de marges zijn erg klein geworden. Vandaar de noodzaak om sneller over betere informatie te kunnen beschikken. Met deze ontwikkelingen houdt het Van Rijn concern zich al geruime tijd bezig.

Het Van Rijn concern is al vanaf 1971 bezig met bedrijfsregistratie en planning. Men is gestart onder leiding van Dhr. Bleijenberg en Dhr. Hendriks. In 1983 deed de eerste computer zijn intrede op het bedrijf.

De kwekerij bestaat uit twee bedrijven met een gezamenlijke oppervlakte van c.a. 7 Ha. Men teelt er o.a. Dieffenbachia's, Calathea's, Yucca's, Spathiphyllum, en Anthuriums in diverse potmaten.

15.000 m² van de bedrijfsoppervlakte wordt gebruikt voor de opkweek van jong plantmateriaal. Een gedeelte van het plantmateriaal bestaat uit meristemen die door diverse labo's worden aangeleverd. Ook importeert men plantmateriaal (stek tot grote bomen) vanuit Polen en vanaf een eigen plantage in Brazilië.

Het jonge plantmateriaal wordt opgekweekt tot pootbare planten, dat zowel voor intern gebruik bestemd is, als voor de directe verkoop.

Het optimaal functioneren van het managementteam is van groot belang voor de continuïteit van de bedrijven. Dit functioneren wordt vereenvoudigd door gebruik van computers. Met behulp van diverse programmatuur, door derden aangeleverd en door het gebruik van een geïntegreerd pakket wordt een veelheid aan gegevens verzameld die met behulp van de computer en zijn programmatuur wordt gestructureerd en bewerkt. Deze gegevens worden gebruikt voor de cijfermatige onderbouwing van strategische, tactische en operationele beslissingen.

Met het cijfermatig materiaal worden kostprijzen berekend en ontstaan veel normen die voor planmatig telen onontbeerlijk zijn. Veel zaken kunnen vooraf doorgerekend worden zodat de consequenties van bepaalde beslissingen zichtbaar worden.

Door intensieve registratie ontstaat er meer inzicht in het bedrijfsgebeuren. Door het geheel te automatiseren kunnen er sneller en betere beslissingen genomen worden die goed onderbouwd zijn. Met het verworven inzicht kunnen kosten verlaagd worden, de productie per m² en de efficiëntie verbeterd worden, waardoor de concurrentiepositie van het bedrijf verbeterd wordt.

Het informatie systeem is in een opbouwende fase en het einde is nog lang niet in zicht. Dit onder invloed van nieuwe inzichten en ontwikkelingen.

1 Ing. F.P. van Horssen is stafmedewerker bedrijfsmanagement bij Van Rijn Tuinbouwbedrijven.

Het bedrijf is lid van de N.T.S. en draagt in diverse groepen een steentje bij. Het van Rijn concern heeft ook meegewerkt aan de tot standkoming van het informatiemodel van de SITU.

Huidige registratie.

Om een korte indruk te geven over hetgeen wat bij ons geregistreerd wordt dit overzicht.

- 1. Teeltregistratie:
 - 1.1 Ruimte registratie: ruimtebehoefte teeltduur en plaatsbepaling plant.
 - 1.2 Arbeidsregistratie: Direkte en indirekte arbeid.
 - 1.3 Opbrengsten registratie: Alles per partij bijgehouden. Per klant, fust, grootte etc. Dit geheel is middels de orderverwerking en terugkoppeling van de veiling geheel geautomatiseerd. Ook de controle wordt door de computer automatisch uitgevoerd.
 - 1.4 Uitval registratie: Per partij.
 - 1.5 Teeltkosten: Direkte teeltkosten, pot, grond e.d.
 - 1.6 Teeltklimaat: Bestrijding, bemesting, temperaturen, R.V. etc.
- 2. Energie registratie: Gas, electra en overige brandstoffen.
- 3. Algemene registratie: Algemene kosten e.d.
- 4. Administratie: d.m.v. boekhoudpakket, debiteuren en crediteuren administratie.
- 5. Klantenbestanden.
- 6. Inkopen en verkopen met de daarbij behorende schema's.

Uit dit geheel ontstaat een scala aan gegevens die dusdanig gestructureerd moeten worden dat ze werkbaar zijn.

Een deel van de vrijgekomen informatie wordt gebruikt voor het planmatig telen. Oppotlijsten, arbeidslijsten en verwachte afzetlijsten worden volgens de

planning gemaakt waarop ook de inkoop is afgestemd.

Eisen aan de programmatuur.

Om tot een goed programma te komen moeten er randvoorwaarden gesteld worden. Deze hebben wij voor de aanschaf van de programmatuur op een rij gezet. Vervolgens werd uitgezocht welke programmatuur hier het beste aan voldeed.

- Algemeen : overzichten en grafische mogelijkheden.
- Arbeids en personeelsregistratie : uren, vakantie ziekten e.d.
- Teelt en ruimte registratie : ruimtebenutting, voorraadoverzichten, oppot-, uitzet-, en afleverweken en aantallen.
- Opbrengsten- en afnehmerregistratie : Controle mogelijkheden van belang.
- Kostenregistratie : Snel tot een goede kostprijs te komen.
- Energie registratie.
- Orderadministratie : Orderinvoer, koppeling veiling, verwerking en controle.
- Stek, zaad- en plantadministratie : aantal, verspeen/oppotdata, speciale teeltmaatregelen e.d. registratie op partijniveau.
- Technische registratie : Klimaatomstandigheden, voedingsanalyses. Koppeling met klimaatcomputer is hierbij essentieel.
- Koppeling bedrijfsregistratie met het boekhoudprogramma.
- Geautomatiseerde planning en optimalisering. Een gedetailleerde zaai-, verspeen-, oppot-, ruimte-, arbeids-, kosten- en opbrengsten planning is hierbij noodzakelijk.
- Voortgangscontrole : Het regelmatig vergelijken van werkelijkheid en planning met een afwijkaanduiding.
- Analyserend programma, om o.a. extreme waarden te signaleren, en deze vervolgens te herleiden.

Dit waren destijds voor ons belangrijke punten, deze lijst kan natuurlijk steeds verder uitgebreid worden.

De ontwikkeling van een geïntegreerd pakket dat alle wensen aan kan laat nog steeds op zich wachten. In sommige gevallen zijn er slechts gedeelten van de randvoorwaarden gerealiseerd.

Verwachtingen en visie

De laatste jaren is de informatica sterk in opmars gekomen in de tuinbouw. Naarmate de bedrijven groter worden en er meerdere complexe teelten op het bedrijf aanwezig zijn, is de drang naar automatisering groter. De hoeveelheid gegevens die dan vrijkomen

maken handmatige registratie moeilijker en erg tijdrovend. De tuinder wil de gegevens tot herkenbare resultaten verwerkt zien, waarmee hij verder kan. Zowel voor de interne bedrijfsvergelijking als voor de externe bedrijfsvergelijking.

De gegevens/resultaten moeten dusdanig verpakt zijn dat ze voor meerdere bewerkingen gebruikt kunnen worden.

Dat de gegevens verpakt moeten worden en bruikbaar moeten zijn voor andere programmatuur houdt in dat standaardisatie gewenst is. Alle gegevens die verwerkt worden, moeten bij iedere software-programmeur of ieder programmaonderdeel ook hetzelfde betekenen, anders is de kans aanwezig dat taken met cactussen vergeleken worden.

De rol van de SITU is hierin van groot belang. Zij streven ernaar dat de gewenste standaardisatie tot stand komt middels een zeer uitgewerkt informatiemodel en dat iedereen zich hieraan tracht te conformeren. Het is van groot belang te anticiperen in de softwarebranche omdat op deze manier dubbel werk voorkomen kan worden. Het wiel hoeft immers niet steeds opnieuw uitgevonden te worden.

Standaardisatie is ook gewenst wanneer koppelingen met andere programma's tot stand moeten komen, b.v. tussen klimaatscomputer en P.C., databanken zoals b.v. de veiling of bij externe bedrijfsvergelijkingen e.d.

Men kan zelfs de individuele software-ontwikkeling toejuichen mits de softwarebedrijven maar weten welke onderlinge afspraken er zijn, zodat er bij eventuele integratie of koppelingen tussen verschillende ontwikkelde programmatuur weinig problemen zullen ontstaan. De onderlinge concurrentie tussen verschillende softwarebedrijven is goed voor de inventiviteit om bepaalde problemen op te lossen. Dit komt de kwaliteit van de programma's ten goede.

Ieder bedrijf denkt dat het uniek is, toch zijn zeer veel bedrijven te vangen in 'n zelfde softwareprogramma. Het verschil tussen bedrijven onderling wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat men de prioriteiten anders legt.

De software bedrijven benadrukken het uniek zijn van bedrijven om zo tot een hechtere klantenbinding te komen. Maar een goed opgebouwd programma zal op zeer veel tuinderijen gebruikt kunnen worden.

Het is dan ook verstandig om het systeem modulair op te bouwen, elke nieuwe toepassing kan dan evt. de reeds ingevoerde gegevens benutten. Meerdere malen dezelfde gegevens invoeren in verschillende programma's zal dan achterwege blijven. De pro-

grammatuur kan dan steeds uit bepaalde hoofdbestanden (databestanden) putten. Het is duidelijk dat standaardisatie ook hier weer een must is.

Een ander voordeel van een modulair opgebouwd systeem is dat de tuinder die begint met automatisch registreren betrekkelijk eenvoudig kan beginnen, en niet ineens het gehele programma hoeft aan te schaffen, hierdoor raakt men sneller vertrouwd met de computer en zijn software. De startkosten zullen relatief laag zijn want men hoeft niet meteen het gehele programma aan te schaffen. De tuinder kan starten met het onderdeel dat hij het belangrijkste vindt. Het bedrijf krijgt ook meer tijd om mee te groeien in het automatiseringsproces.

Een ander punt dat voor de tuinder van zeer groot belang is, is de flexibiliteit van de programmatuur. De programmatuur moet dusdanig opgezet worden dat veranderingen snel en relatief eenvoudig doorgevoerd kunnen worden. Een programma opgebouwd uit modules zou hieraan tegemoet kunnen komen.

Het is jammer dat software-programmeurs geen tuinders zijn, maar al te vaak kun je duidelijk aan de programmatuur opmaken dat de programmeur niet van agrarische afkomst is. Het is daarom van groot belang dat er een directe verbinding is tussen programmeur en tuinder. Er wordt vaak te snel geprogrammeerd en te weinig geluisterd!

Gezien de grote verscheidenheid van mensen die met computers moet gaan werken is het van belang dat een programma eenvoudig van opzet is. Het moet logisch zijn welke handelingen verricht moeten worden. Een zichzelf verwijzend programma stimuleert dit, fouten worden op deze manier voorkomen.

Van levensbelang voor een programma zijn de resultaten. Hoe worden deze gepresenteerd en hoe herkenbaar zijn deze voor de tuinder. De presentatie van de gegevens is van niet te onderschatten belang voor het al dan niet accepteren van computer en/of programmatuur. Naarmate een tuinder langer met automatisering bezig is zal zijn kennis en inzicht stijgen, hij zal daarom steeds meer gegevens willen verkrijgen, of dezelfde gegevens op verschillende wijze gepresenteerd willen zien. Daarom is het nuttig om een opvraagmenu te maken waarmee de tuinder zelf kan combineren, naarmate hij meer inzicht heeft zullen zijn combinaties geraffineerder worden en weet hij meer voor hem relevante informatie uit de computer te halen.

De programmeur heeft op deze wijze ondervangen dat niet hij/zij telkens die nieuwe combinaties moet schrijven. De programmatuur wordt steeds "intelligenter", het moet daarom mogelijk zijn om met de verkregen gegevens analyses met de computer te

kunnen doorvoeren. De computer zou zelf knelpunten en adviezen moeten geven die beslissing ondersteunend zijn. Anders bestaat de kans dat de tuinder op een gegeven moment door al die resultaten door de bomen het bos niet meer ziet.

Ook de N.T.S. zal zijn steentje moeten bijdragen aan de automatisering. De computer moet gepromoot worden. Ook zullen er goede mogelijkheden voor scholing en bijscholing door de N.T.S. gecreeërd moeten worden. Op deze wijze kan de computer sneller en op grotere schaal in de tuinbouw geïntegreerd worden.

De jonge tuinder zal de informatisering vlugger beetpakken dan de oudere tuinder, meestal zal deze laatste hiertoe pas overgaan uit noodzaak.

Rendement van een bedrijfscomputer is vooral in de eerste jaren na aanschaf niet aan de orde. Na enkele jaren begint de informatisering vruchten af te werpen en ook tijd te besparen, immers zelfs bij automatisering gaat niets vanzelf.

Bedrijfsregistratie, planning, koppelingen met diverse instanties en andere computers zullen in de toekomst van steeds groter belang worden. De computer zal steeds meer in de tuinbouw doordringen doordat de bedrijven groter worden en de teelt(en) intensiever. Een computer wordt dan ook noodzakelijk wil men snellere en betere beslissingen nemen die de concurrentiepositie van een bedrijf verbeteren en daardoor zijn overlevingskansen vergroten. Want gissen is missen en meten is weten.