

# Exploring the design, planning and control mental health care services

Citation for published version (APA):

Baars, I. J. (2009). *Exploring the design, planning and control mental health care services*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20090326ib>

## Document status and date:

Published: 01/01/2009

## DOI:

[10.26481/dis.20090326ib](https://doi.org/10.26481/dis.20090326ib)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## 7 SUMMARY

## Summary

In the Netherlands there are an increasing number of people using mental health care services. However, the quality and efficiency of mental health care is often not optimal. Consequently, research to improve mental health care should, next to the (cost-)effectiveness of separate interventions, deal with questions relating to the best methods of design, planning and control of mental health care services. This is the field of operations management research of mental health care.

The main purpose of this thesis is to explore how advancements in operations management can contribute to improving the efficiency and quality of mental health care services. This thesis describes the current state of operations management in mental health care services and provides suggestions for changing its use so that the efficiency and quality of mental health care improves. **Chapter 1** describes the background of the thesis and lists the main research aims.

To assess the current situation and international use of operations management within mental health care, we first performed a systematic review of relevant literature; this is presented in **Chapter 2**. The review focused on the question: are the performances of mental health care organisations measured, and for what purpose? The review was also performed in order to identify the criteria that are relevant when measuring the efficiency and quality of care delivery in mental health care.

The review shows that performance measurement mainly serves three goals:

1. performance management (i. e. to provide information for decisions on future performances)
2. accountability
3. quality improvement.

In addition, the review shows that indicators should optimally reflect the structure, process and outcome of mental health care services. Based on this review, a conceptual framework is presented to support managers in their decisions about which indicators are best used for performance measurement.

Besides deciding on the right indicators for performance measurement, it is just as important to use the gathered information. Therefore a model is provided to guide decision makers in the use of the information. The essence of the model is that performances should be measured, and should be

compared with objectives; if these deviate, actions should be taken to close the gap between objectives and performances.

After the performance indicators were identified in the literature, we were interested in the current situation of outpatient mental health care services on a national level in the Netherlands. To demonstrate the current situation we performed a multiple-case study, which is presented in **Chapter 3**. Within this multiple-case study, the care delivery of four outpatient mental health care services was assessed. The main focus was on structure (characteristics of the organisation) and process indicators (activities between professional and patient). Structure and process factors can be barriers to optimal efficiency and quality. The barriers can be categorised into uncertainty of care, complexity of care and inflexibility of care. These three groups of structure and process factors can cause discontinuity of the patient flow and variation within input, throughput and output of care processes. Discontinuity and variation are the main factors that may hamper efficiency and quality. The current situation of the four services was assessed by means of observations, semi-structured interviews, document study, expert meetings and secondary data analysis.

The study showed that the structure, process and outcome of care delivery differed between the four services. In general the design, planning and control were not optimal. Suggestions for improving the operations management are given, which include: group patients into more homogeneous groups, define objectives to make care processes more routine, remain flexible, and increase the use of information technology.

One of the main difficulties in operations management research is that there are limited possibilities for testing hypotheses in an experimental situation. As a result, there is little empirical evidence in the field of mental health care on the effectiveness of alternative care delivery structures. Therefore we explored in a simulation study, described in **Chapter 4**, how alternative forms of delivery of care would affect important characteristics of that care such as the number of consultations (process variation) and the number of patient transfers (discontinuity). The starting point of the simulation study was the empirical findings on the current functioning of outpatient mental health care services, as found in the multiple-case study.

Several independent variables were defined and manipulated to study the relation between these and the number of consultations and the number of patient transfers. The independent variables were: the use of guidelines in the care process, the accuracy of the diagnosis and treatment plan by the (non) use of a semi-structured interview for the intake, the point at which the progress of the care is evaluated, and the functional flexibility of professionals (i. e. the number of skills professionals have).

The results of the simulations show that the use of guidelines decreases the mean number of, and variation within, consultations. In addition, an accurate diagnosis and treatment plan significantly decreases the number of consultations and the number of patient transfers. The accuracy of the diagnosis and treatment plan, in combination with the functional flexibility of professionals, affects the number of transfers. The timing of the evaluation of the care process influences the number of consultations as well as the number of patient transfers. Furthermore, the timing of the evaluation, in combination with the accuracy of the diagnosis and treatment plan, influences the number of consultations. In addition, functionally flexible professionals contribute to fewer patient transfers.

It can be concluded that care delivery variables interrelate with each other. Consequently, the optimisation of mental health care is not just a matter of implementing one aspect, but requires a total change in structure and in the care process. This can be accomplished with well-designed and implemented care programmes facilitated with information technology; care programmes and information technology are further explored in **Chapter 5**.

As we described in **Chapter 3** and **Chapter 4**, information technology can aid in managing care programmes. **Chapter 5** presents a case study of a multidisciplinary youth care centre in which the requisite functionalities of care programmes and information technology are evaluated. The aim was to gain more insight into care programming and to see whether information technology can play a supporting role.

The results of the evaluation show that the care programmes and the planning tool were not compatible and did not achieve the intended goals. The professionals failed to appreciate the flexibility of care programmes and not all functionalities of the planning tool were known or used. All this resulted in a non-fit between the care programmes and the planning tool.

Information technology should play as large a role as possible in managing care programmes. However, to facilitate the planning and control of care programmes, information technology needs to be able to support ad hoc changes and to provide for short term planning. It can be concluded that a balance between flexibility and standardisation should be developed for care programmes. This is a process of trial and error and requires adaptable information technology and user involvement in development and implementation.

**Chapter 6** summarises the main findings of the studies presented in the thesis. Some considerations and limitations of the studies are provided. Implications for mental health care services are also presented.

Within this thesis we suggest mental health care services to design their organisation in an efficient way by care programmes. This means that the organisational structure should facilitate various processes for targeted subpopulations such as depressive disorders, anxiety disorders and schizophrenic disorders. Therefore homogeneous patient subpopulations need to be defined. To support such a process based organisational structure, tasks and responsibilities need to be clearly defined for each care programme. A fourth recommendation is to define the care programmes with clear objectives for the different phases of the care process, which should be used for planning the care processes, as well as for controlling the performances of the processes. It is suggested that the flexibility of professionals to react to inherent inter-patient variation and ad hoc changes needs to be taken into account. Besides, in order to assign individual patients to subpopulations, a reliable method for classifying patients should be developed; preferably based on semi-structured interviews such as the Structured Clinical Interview for DSM Disorders (SCID). Another recommendation is that both managers and professional staff of mental health care services should measure performances on structure, process and outcomes and react to any shortfalls in the performances. In that way performances can be improved and managed. Finally, information technology should be used to support care programmes and the planning and control of these programmes.

By utilising these operations management methods, mental health care services can implement care programmes in which planning and control are integrated into the design of the care processes. In this way care can be better attuned to

patient needs, and efficiency and quality increased. Nevertheless, more (experimental and operational) research is needed to define the relationship between the structure, process and outcome of mental health care services, and consequent (cost) effectiveness.





## 8 SAMENVATTING



Het aantal mensen dat gebruik maakt van Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ) in Nederland groeit. Naast een groei in omvang van de GGZ, worden in toenemende mate ook vragen gesteld bij de kwaliteit en efficiëntie van de zorg. Daarom is onderzoek naar de (kosten) effectiviteit van interventies, zoals diagnostiek en behandeling belangrijk. Maar, naast onderzoek naar interventies, moet ook onderzoek worden gedaan naar de organisatie, planning en beheersing van de GGZ. Dit is het onderzoeksgebied van operations management.

In dit proefschrift worden studies naar de organisatie, planning en beheersing van GGZ instellingen beschreven. Naast een beschrijving van de huidige stand van zaken, worden voorstellen gedaan om met behulp van operations management de kwaliteit en efficiëntie van GGZ instellingen te verbeteren. **Hoofdstuk 1** beschrijft de achtergrond van het proefschrift en geeft de onderzoeksdoelen weer.

Om inzicht te krijgen in het huidige nationale en internationale gebruik van operations management in de GGZ is een systematische literatuurstudie uitgevoerd. In deze literatuurstudie (**hoofdstuk 2**) is onderzocht met welk doel prestaties van GGZ instellingen worden gemeten en met welke criteria bij deze meting rekening wordt gehouden.

Prestaties worden gemeten voor hoofdzakelijk drie doelen:

1. het managen van prestaties (informatie om beslissingen over toekomstige prestaties op te baseren)
2. ter verantwoording
3. voor kwaliteitsverbetering

Het is van belang dat de prestatie-indicatoren zowel aspecten van de structuur, van de processen en van de uitkomsten van GGZ instellingen weergeven. Op basis van de literatuurstudie is een schema ontworpen dat verschillende prestatie-indicatoren weergeeft. Dit schema kan managers ondersteunen bij het maken van beslissingen over de te gebruiken indicatoren. Het meten van de juiste indicatoren alleen is niet voldoende. De informatie die uit de meting naar voren komt, moet ook worden gebruikt voor planning- en beheersingsdoeleinden. Na het meten van de prestaties dient daarom de verkregen informatie te worden vergeleken met de vooraf gestelde doelen. Als de prestaties en de doelen van elkaar afwijken, is het van belang actie te ondernemen om deze afwijking te verminderen.

Nadat de prestatie-indicatoren in de literatuurstudie waren gedefinieerd, hebben we de huidige stand van zaken met betrekking tot de organisatie, de planning en de beheersing in de ambulante GGZ instellingen in Nederland onderzocht. Daartoe is een casestudie uitgevoerd waarbij vier verschillende ambulante GGZ instellingen (RIAGG) zijn bestudeerd (**hoofdstuk 3**). In deze studie zijn vooral de structuur- (karakteristieken van de GGZ instelling) en procesfactoren (activiteiten tussen hulpverleners en patiënten) onderzocht. De wijze waarop de structuur en het proces zijn georganiseerd, kunnen de efficiëntie en kwaliteit van zorg bevorderen maar ook belemmeren. In deze studie hebben we ons gericht op de belemmeringen. De belemmeringen hebben we gegroepeerd in drie categorieën. Deze zijn de onzekerheid van zorg, de complexiteit van zorg en de inflexibiliteit van zorg. Deze drie categorieën beïnvloeden de (dis)continuïteit van de patiëntenstroom. Daarnaast beïnvloeden deze groepen de aanwezige variatie in de input, doorstroom en in de uitkomsten van de zorgprocessen. Discontinuïteit en variatie zijn de voornaamste factoren die efficiëntie en kwaliteit belemmeren. De huidige situatie van de vier bestudeerde instellingen is vastgesteld doormiddel van observaties, semi-gestructureerde interviews, expert bijeenkomsten en een data-analyse.

De structuur, het proces en de uitkomsten van de vier instellingen verschillen. Over het algemeen zijn de organisatie, de planning en beheersing van de zorgverleningprocessen niet optimaal. In dit hoofdstuk worden voorstellen gedaan deze te verbeteren. Een van de voorstellen is om de patiënten te groeperen zodat meer homogene patiëntengroepen ontstaan. Een ander voorstel is om doelen duidelijker te definiëren zodat een proces routinematiger wordt. Het is wel van belang dat de benodigde flexibiliteit gewaarborgd wordt. Ook wordt een voorstel gedaan om meer gebruik te maken van informatietechnologie.

In onderzoek naar organisaties is het moeilijk om hypothesen te testen in een experimentele situatie. Dit verklaart waarom er weinig empirisch onderzoek is gedaan naar de effectiviteit van verschillende zorgverleningprocessen in de GGZ. Een alternatieve manier om inzicht te krijgen in de gevolgen van organisatieveranderingen op de uitkomsten van de zorg is door middel van simulatiestudies. We hebben een simulatiestudie uitgevoerd waarin het effect van verschillende zorgverleningprocessen op belangrijke karakteristieken van zorg, zoals het aantal consulten (procesvariatie) en het aantal

patiëntverplaatsingen (discontinuïteit), is onderzocht (**hoofdstuk 4**). Het uitgangspunt waren empirische gegevens van ambulante GGZ instellingen. Verschillende onafhankelijke variabelen zijn gedefinieerd en gevarieerd om zo de invloed van deze onafhankelijke variabelen op het aantal consulten en het aantal verplaatsingen van patiënten te onderzoeken. De onafhankelijke variabelen waren: richtlijnen met betrekking tot het zorgproces, de accuraatheid van de diagnose en het behandelplan die gesteld worden in de intake al dan niet met behulp van semi-structureerde interviews, het moment waarop de zorg wordt geëvalueerd, en de functionele flexibiliteit van de zorgverleners (het aantal vaardigheden dat een zorgverlener heeft).

De resultaten van de simulaties tonen aan dat door gebruik te maken van richtlijnen het gemiddelde aantal consulten en de variatie in het aantal consulten afneemt. Een accurate diagnose en behandelplan zorgen voor een significante daling in het aantal consulten en het aantal patiëntverplaatsingen. De accuraatheid van de diagnose en behandelplan in combinatie met de functionele flexibiliteit van zorgverleners heeft invloed op het aantal patiëntverplaatsingen. Het moment waarop een proces wordt geëvalueerd heeft invloed op het aantal consulten en het aantal patiëntverplaatsingen. Het moment van evaluatie gecombineerd met de accuraatheid van de diagnose en behandelplan heeft invloed op het aantal consulten. Bovendien zorgen functioneel flexibele zorgverleners voor minder patiëntverplaatsingen.

Geconcludeerd kan worden dat verschillende procesvariabelen met elkaar in verband staan. Daardoor is het implementeren van één variabele niet voldoende om de efficiëntie en kwaliteit van GGZ instellingen te verbeteren, maar is een totale verandering van structuur en proces nodig. Dit kan worden bereikt door goed ontworpen en goed geïmplementeerde zorgprogramma's die worden ondersteund door informatietechnologie. Zorgprogramma's en informatietechnologie worden in **hoofdstuk 5** verder beschreven.

Zoals in **hoofdstuk 3** en **hoofdstuk 4** is beschreven, kan informatietechnologie het management van zorgprogramma's ondersteunen. **hoofdstuk 5** beschrijft een casestudie van een multidisciplinaire jeugdgezondheidszorg instelling waarin zorgprogramma's en informatietechnologie zijn geëvalueerd. Het doel van deze studie was om meer inzicht te krijgen in zorgprogramma's en de ondersteunende rol van informatietechnologie.

De zorgprogramma's en de informatietechnologie voldeden niet aan de vooraf gestelde verwachtingen. De zorgverleners waren vaak niet op de hoogte van de flexibiliteit van de zorgprogramma's. Bovendien waren niet alle mogelijkheden van de informatietechnologie bekend of werden niet gebruikt. Het gevolg hiervan was dat de zorgprogramma's en de informatietechnologie niet goed werkten. Informatietechnologie is nodig voor het goed kunnen managen van zorgprogramma's. Echter, om planning en beheersing van zorgprogramma's te ondersteunen moet informatietechnologie ook de aanwezige ad hoc veranderingen en korte termijn planning ondersteunen. Een balans tussen flexibiliteit en standaardisatie is dus noodzakelijk om te werken met zorgprogramma's. Dit is een proces van uitproberen en vraagt om informatietechnologie met een zeker aanpassingsvermogen. Bij de implementatie van zorgprogramma's en van informatietechnologie is het van belang dat de uiteindelijke gebruikers bij de ontwikkeling en implementatie van zorgprogramma's en van informatietechnologie worden betrokken.

In **hoofdstuk 6** zijn de voornaamste bevindingen van de verschillende studies beschreven. De resultaten van de diverse studies worden beschouwd en beperkingen van de verschillende studies zijn weergegeven. Daarnaast zijn implicaties van de studies voor GGZ instellingen gepresenteerd.

In dit proefschrift raden we GGZ instellingen aan om de organisatie in zorgprogramma's te structureren. Dit betekent dat de organisatiestructuur de verschillende processen voor verschillende doelgroepen, zoals depressieve stoornissen, angststoornissen en schizofrenie, moet ondersteunen. Daarmee is de tweede aanbeveling om homogene patiëntengroepen te definiëren voor de verschillende zorgprogramma's. Vervolgens, om een op zorgprogramma's gebaseerde organisatiestructuur mogelijk te maken, is het belangrijk om de taken en verantwoordelijkheden voor elk zorgprogramma te bepalen en te beschrijven. Als vierde bevelen we aan om de zorgprogramma's in duidelijke richtlijnen met duidelijke doelen voor de verschillende fases van een zorgproces te omschrijven. Deze doelen worden gebruikt voor het plannen en voor het beheersen van de prestaties van het zorgproces. Hierbij wordt aanbevolen om de zorgverleners een bepaalde mate van flexibiliteit te laten behouden om te kunnen reageren op aanwezige variatie tussen patiënten. Bovendien is het van belang om bij het toewijzen van de individuele patiënten aan verschillende subpopulaties van de zorgprogramma's gebruik te maken van een

betrouwbare methode om diagnoses te stellen, idealiter gebaseerd op semi-gestructureerde interviews zoals bijvoorbeeld het Structured Clinical Interview for DSM Disorders (SCID). Een andere punt van aandacht is het belang van het continue meten van prestaties betreffende de structuur, het proces en de uitkomsten, door zowel managers als zorgverleners van GGZ instellingen. Daarbij dienen ze te reageren op eventuele tekortkomingen in de prestaties. Op deze manier kunnen prestaties worden verbeterd en gemanaged. De laatste aanbeveling die wordt gedaan is om informatietechnologie te gebruiken dat de zorgprogramma's en de planning en beheersing van deze programma's kan ondersteunen.

Wanneer GGZ instellingen meer gebruik maken van operations management methoden kunnen ze planning en beheersing integreren in het ontwerp van de organisatie gebaseerd op zorgprogramma's. Op deze manier is de zorg beter afgestemd op de behoeften van de patiënt, en kan efficiëntie en kwaliteit worden verbeterd.

Het onderzoek van dit proefschrift geeft aanleiding tot meer (experimenteel en operationeel) onderzoek naar de relatie tussen structuur, proces en uitkomst van GGZ instellingen en de bijbehorende (kosten) effectiviteit.