

H 62

TNO-rapport  
PG/VGZ/99.061

**NERASS Reumachirurgie Registratie Project**  
*Evaluatie "Orveco" systeem*

**TNO Preventie en Gezondheid**

**Volksgezondheid**  
Gortergebouw: Wassenaarseweg 56  
Postbus 2215  
2301 CE Leiden

Telefoon 071 518 18 18  
Fax 071 518 19 20

Datum

november 1999

Auteur(s)

**Drs. S. Heijnen**

TNO Preventie en Gezondheid  
Geneesmiddelen

17 DEC 1999

Postbus 2215 - 2301 CE Leiden

Het kwaliteitssysteem van  
TNO Preventie en Gezondheid  
voldoet aan ISO 9001.

Stamboeknummer

17.121

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar  
gemaakt door middel van druk, foto-  
kopie, microfilm of op welke andere  
wijze dan ook, zonder voorafgaande  
toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd  
uitgebracht, wordt voor de rechten en  
verplichtingen van opdrachtgever en  
opdrachtnemer verwezen naar de  
Algemene Voorwaarden voor onder-  
zoeksoopdrachten aan TNO, dan wel  
de betreffende terzake tussen de  
partijen gesloten overeenkomst.  
Het ter inzage geven van het  
TNO-rapport aan direct belang-  
hebbenden is toegestaan.

© 1999 TNO

TNO Preventie en Gezondheid draagt bij aan het  
bevorderen van de kwaliteit van leven en de toename van  
het aantal gezonde levensjaren van de mens. Het  
onderzoek en advieswerk richten zich op verbetering van  
de gezondheid en de gezondheidszorg in alle levensfasen.



Nederlandse Organisatie voor toegepast-  
natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Auteur

**S. Heijnen**

Projectnummer

**011.40490/01.01**

ISBN-nummer

**90-6743-632-1**

**Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 27,85 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO-PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer PG/VGZ/99.061**

## Inhoud

Inhoud .....	3
1 Inleiding .....	5
2 Doelstelling en tijdsplan.....	6
3 Beschrijving van onderzoeksmethoden en proces .....	7
4 Evaluatie van onderzoeksmethoden en proces.....	9
5 Weergave resultaten enquête .....	11
5.1 Introductie en Organisatie Reumachirurgie-Registratie .....	12
5.2 Het Reumachirurgie-Registratieformulier .....	15
5.3 Het Reumachirurgie-Registratieprogramma voor de PC (Orveco) (INGEVULD DOOR GEBRUIKER).....	16
5.4 Toepassing ORVECO in de Eigen Bedrijfsvoering en Eindoordeel .....	18
6 Bespreking van de resultaten .....	21
7 Conclusies .....	24
8 Prioriteiten voor vervolgactie.....	26



## **1 Inleiding**

Dit rapport beschrijft het proces en de resultaten van het Reumachirurgie Registratie Project. Het Reumachirurgie Registratie Project is een integraal onderdeel van het Project "Reumachirurgie in Nederland" van de Nederlandse Vereniging voor Reumachirurgie (NERASS), uitgevoerd door TNO Preventie en Gezondheid en gefinancierd middels een bijdrage van het Nationaal Reumafonds: de Nationale Reumaprijs 1997 toegekend aan de NERASS. Het Reumachirurgie Registratie Project bouwt voort op de verkregen inzichten en de uitkomsten van een in 1998 uitgevoerd vragenlijstonderzoek onder circa 390 orthopeden die zijn aangesloten bij de Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOV) en de 22 plastisch chirurgen die zijn aangesloten bij de NERASS. Dit eerdere onderzoek had ten doel een overzicht te verkrijgen van de aard en de omvang van de reumachirurgische verrichtingen in Nederland en de visie op onderdelen daarvan door betrokken beroepsgroepen.

## **2 Doelstelling en tijdpad**

De doelstelling van het Reumachirurgie Registratie Project is: 'het opzetten en na een half jaar evalueren van een reumachirurgie-registratie in 10 wat betreft omvang van reumachirurgie relatief grote orthopedische praktijken'. Het uiteindelijke doel van de reumachirurgie-registratie is het verkrijgen van kwantitatieve informatie over aantal en type reumachirurgische verrichtingen die in Nederland worden uitgevoerd en de daarmee verbonden complicaties.

Het Reumachirurgie Registratie Project is uitgevoerd door TNO Preventie en Gezondheid in de periode augustus 1998 – september 1999. Over de resultaten is gerapporteerd naar de begeleidingscommissie in oktober 1999.

### 3 Beschrijving van onderzoeksmethoden en proces

Bij het opzetten van de reumachirurgie-registratie is uitgegaan van een aangepaste versie van het 'ORTHopedische VERRichtingen en COMplicatie' systeem (ORVECO), gemaakt door de afdeling orthopedie van het Academisch Ziekenhuis Nijmegen. Met behulp van een door MS DOS bestuurd computerprogramma kunnen gegevens over orthopedische verrichtingen en opgetreden complicaties, verkregen middels invulling van hiervoor bestemde reumachirurgie-registratieformulieren, worden ingevoerd en opgeslagen in een databestand (ASCII). Later opgetreden complicaties kunnen ook eventueel worden toegevoegd aan het databestand. De aanpassing van het systeem betreft het toevoegen van een aantal gegevens, die voor de reumachirurgie-registratie noodzakelijk zijn, zoals een code voor de verwijzende reumatologiepraktijk, de daar gestelde diagnose conform de Standaard Diagnoseregistratie van Reumatische Ziekten (SDR), ondergebracht in een 9-tal meest relevante diagnosecategorieën, een code voor de orthopedische praktijk en een code voor de ingreep.

In chronologische volgorde zijn de volgende activiteiten verricht en methoden toegepast:

1. De selectie van 10 orthopedische praktijken vond plaats in juli 1999 door de door de NERASS benoemde begeleidingscommissie, bestaande uit dr. M.C. de Waal Malefijt en dr. R.G.H.H. Nelissen. De praktijken in de volgende ziekenhuizen zijn geselecteerd:
  - Academisch Ziekenhuis Groningen
  - Academisch Ziekenhuis Maastricht
  - Academisch Ziekenhuis Nijmegen
  - Leids Universitair Medisch Centrum
  - Medisch Centrum Leeuwarden
  - Rijnstate Ziekenhuis Arnhem
  - Slotervaart Ziekenhuis Amsterdam
  - St. Franciscus Ziekenhuis Rotterdam
  - St. Maartens Ziekenhuis Nijmegen
  - Tweesteden Ziekenhuis Tilburg
2. De aanpassingen aan het ORVECO-systeem zijn gemaakt door de vakgroep orthopedie van het Sint Radboudziekenhuis te Nijmegen en waren gereed eind augustus 1998. Op 20 augustus 1998 is de TNO-projectleider/onderzoeker, dhr. drs. Serge Heijnen, getraind in de opzet en het gebruik van het ORVECO-systeem door de ontwerper: dhr. ir. Peeters.
3. Gedurende de daaropvolgende 2 weken zijn de geselecteerde praktijken telefonisch benaderd voor hun medewerking aan het project, welke door alle praktijken is toegezegd.
4. In de periode september-november 1998 zijn de 10 praktijken bezocht door de TNO-onderzoeker. Tijdens dit bezoek is: 1) mondeling en schriftelijk informatie verschaft over het project, doel en werking van het ORVECO-systeem (handleiding), 2) het computerprogram-

ma ORVECO geïnstalleerd en gedemonstreerd. Tevens zijn: 3) de registratieformulieren overhandigd en 4) afspraken gemaakt over de start en duur van de registratie: *in alle praktijken zou begonnen worden 1 januari 1999 en gegevens zouden worden geregistreerd betreffende verrichtingen in de periode 1 januari 1999 – 30 juni 1999.*

5. In de periode 1 januari 1999 t/m 30 juni 1999 heeft de daadwerkelijke registratie plaatsgevonden. Ter ondersteuning van de praktijken in de implementatiefase is ook een helpdesk-functie gecreëerd, bestaande uit dhr. drs. Heijnen en dhr. ir. Peeters.
6. Op 16 augustus 1999, 6 weken na afloop van de implementatiefase (vanwege het tijdsverschil tussen verrichtingen – daadwerkelijke opname in het databestand) is door de TNO-onderzoeker een schriftelijke enquête met begeleidende brief verstuurd naar de 10 deelnemende partijen. Doel van deze enquête is het verkrijgen van inzicht over de wijze van implementatie in de praktijken, alsmede acceptatie, gebruiksvriendelijkheid en nut van het ORVECO-systeem voor respectievelijk artsen en administratief medewerkers. Gevraagd werd de enquête ingevuld te retourneren voor 10 september 1999.
7. Op 10 september 1999 was de respons 40%. Middels een telefonische reminder (14 september 1999), een schriftelijke reminder (21 september 1999) en een telefonische enquête bij een van de deelnemende praktijken (6 oktober 1999) is de respons uiteindelijk uitgekomen op 100% op laatstgenoemde datum. Een uitstekend resultaat wat ook betekent dat er een volledig beeld kan worden gegeven van het gebruik van het ORVECO-systeem en de ervaringen van de deelnemende praktijken in de implementatieperiode.
8. De schriftelijke rapportage over de resultaten van het project is verstuurd naar de begeleidingscommissie in oktober 1999. In dezelfde maand vond overleg plaats tussen de TNO-onderzoeker en de begeleidingscommissie, waarna de resultaten zijn gepresenteerd aan de NERASS-ledenvergadering dd. 5 november 1999. Hierna is het project afgesloten.



## 4 Evaluatie van onderzoeksmethoden en proces

Het project is binnen de daarvoor geplande doorlooptijd gerealiseerd. Echter, bij de start heeft het project een forse vertraging opgelopen ten opzichte van het oorspronkelijke tijdsplan waardoor de eindrapportage 4 maanden later dan gepland plaatsvindt. De oorzaak van de vertraging ligt buiten de invloedssfeer van TNO Preventie en Gezondheid: de aangepaste versie van het ORVECO-programma was eind augustus 1998 gereed, terwijl uitgegaan was van de start van de implementatie van de reumachirurgie-registratie in de 10 orthopedische praktijken al vanaf september 1998. Echter, door de verlate gereedheid van het programma kon eerst in september 1998 gestart worden met het contacteren van de praktijken, de installatie van de programmatuur en de opzet in de 10 praktijken: een tijdrovende klus.

In de praktijk was het noodzakelijk maar zeker niet eenvoudig om de betrokken contactpersonen/chirurgen persoonlijk telefonisch te bereiken en een 1.5 à 2-uur durende afspraak te plannen, dit vanwege de zeer drukke agenda van de geselecteerde personen. De laatste praktijkvisite vond plaats eind november 1998. 1 Januari 1999 bleek de eerste datum waarop derhalve tegelijkertijd in de betrokken praktijken begonnen kon worden met de implementatie van de reumachirurgie-registratie, 4 maanden na de geplande start.

De installatie van het ORVECO-programma, de overdracht van informatie en vaardigheden door de onderzoeker aan de betrokken personen tijdens de praktijkvisites verliep in verreweg de meeste praktijken soepel. Kleine problemen in enkele praktijken, bijvoorbeeld t.a.v. installatie van het computerprogramma binnen of naast de eigen ziekenhuisprogrammatuur, zijn alle opgelost voor de start van de implementatie.

In de periode tot de start van de implementatie en direct na de start van de implementatie hebben 4 praktijken gebruik gemaakt van de 'helpdesk-functie'. Het betrof hier vragen en opmerkingen die alle betrekking hadden op de opzet van het computerprogramma: 1) vastlopen of het niet kunnen starten van het ORVECO-programma, 2) geconstateerde omissies in het programma (bijvoorbeeld ontbreken van sommige praktijkcodes) en 3) koppeling/overschrijving van het ASCII-bestand naar ACCESS: bijvoorbeeld voor verdere bewerking en grafische weergave. Vragen t.a.v. 1) en 2) konden veelal gemakkelijk worden beantwoord door de TNO-onderzoeker na ruggespraak met de ontwerper. Het derde geval bleek moeilijker: tot op heden is dit probleem niet adequaat opgelost. In het verloop van de implementatieperiode (t/m juni 1999) nam het aantal contacten tussen de onderzoeker en de praktijken logischerwijs af.

Het evaluatieformulier, een lijst met 27 vragen (12 besloten, 10 halfopen en 5 open vragen) in 4 items betrekking hebbende op:

- Introductie en organisatie reumachirurgie-registratie;
- Het reumachirurgie-registratieformulier;
- Het ORVECO PC-programma;
- Toepassing ORVECO in de eigen bedrijfsvoering en eindoordeel,

is opgesteld door de TNO-onderzoeker in juli 1999. De vragenlijst is becommentarieerd en gevalideerd door een lid van de begeleidingscommissie (dr. Nelissen). Het commentaar is verwerkt in de finale versie van 16 augustus 1999. De uiteindelijk hoge respons duidt in ieder geval op acceptatie van de van de gehanteerde evaluatiemethodiek door de betrokken chirurgen c.q. praktijken.

## 5 Weergave resultaten enquête

In deze paragraaf worden de resultaten gepresenteerd van de enquête aan de hand van de 27 vragen gesteld in het evaluatieformulier. In eerste instantie dienen echter enkele inleidende opmerkingen gemaakt te worden ten aanzien van de respons. Van de 10 verzonden evaluatieformulieren zijn er 9 geretourneerd. Daarnaast is 1 telefonische enquête afgenomen. De respons ten aanzien van het *project* is derhalve 100%. Echter, binnen deze 100% hebben 2 praktijken aangegeven dat zij uiteindelijk niet gestart zijn met de implementatie van het ORVECO-systeem: de eerste heeft, om organisatorische redenen, de start van de implementatie uitgesteld naar +/- november 1999. De tweede praktijk is wegens een lage prioriteit en tijdgebrek van de betrokken artsen en medewerkers niet gestart en is ook niet voornemens in de toekomst wel gebruik te gaan maken van het registratiesysteem. Tenslotte, een derde praktijk heeft vermeld dat de proef met de implementatie van het registratiesysteem is mislukt binnen de eigen organisatie. Met name vanwege organisatorische redenen (personele omzettingen) maar ook door een gebrek aan patiënten/reumachirurgische handelingen is er in de periode januari-juni 1999 maar één ingevuld reumachirurgie-registratieformulier bij de administrateur terechtgekomen. Dit was te weinig om volwaardig te werken met het ORVECO-systeem. 7 praktijken hebben dus binnen de proefperiode gewerkt met het ORVECO-systeem en van deze 7 praktijken zijn 7 volledig ingevulde evaluatieformulieren ontvangen: de respons ten aanzien van de evaluatie van het *ORVECO-systeem* door de gebruikers bedraagt derhalve ook 100%. In cijfers:

Aantal geselecteerde praktijken	10
Aantal praktijken gestart met de proef	8
Aantal praktijken gewerkt met ORVECO	7
Aantal volledig ingevulde evaluatieformulieren	7
Overall respons evaluatieformulieren	(10/10) 100%
Respons evaluatie ORVECO	(7/7) 100%

Tabel 1: respons

De resultaten van de 7 volledig ingevulde evaluatieformulieren worden hierna gepresenteerd en zijn onderverdeeld in de items:

- Introductie en organisatie reumachirurgie-registratie;
- Reumachirurgie-registratieformulier;
- Reumachirurgie-registratieprogramma voor de PC (Orveco);
- Toepassing ORVECO in de eigen bedrijfsvoering en eindoordeel.

## 5.1 Introductie en Organisatie Reumachirurgie-Registratie

1. *Op welke wijze heeft u het ORVECO-systeem binnen de eigen afdeling/maatschap geïntroduceerd? (meerdere opties mogelijk)*

Bespreking registratie project met overige artsen/medewerkers	5	71%
Distributie van geschreven informatie	1	14%
Overdragen aan research-afdeling	1	14%
Introductie aan stafsecretariaat	1	14%

Tabel 2, n=7

2. *Maakt u binnen uw afdeling/maatschap, gebruik van het reumachirurgie-registratieformulier?*

Ja	7	100%
Nee	0	0%

Tabel 3, n=7

*Zo ja, wat zijn de interne afspraken ten aanzien van:*

1. Locatie en beschikbaarheid van het formulier
2. Invullen van het formulier
3. Controle op invullen van het formulier
4. Verzamelen en verwerken van formulieren

Ad 1.

In iedere status/medisch dossier	6	86%
Op afdeling	1	14%

Tabel 4, n=7

Ad 2.

Op OK door chirurg	3	43%
Op OK door chirurg en bij ontslag	1	14%
Na ontslag door arts-assistent	1	14%
Door reumatoloog (diagnose) en chirurg	2	29%

Tabel 5, n=7

Ad 3.

Door arts-assistent en secretariaat	1	14%
Secretariaat	1	14%
Door chef de clinique of contactpersoon "OREVCO"	4	57%
Niet/niet vermeld	1	14%

Tabel 6, n=7

Ad 4.

Secretariaat	4	57%
Contactpersoon "ORVECO" en medische registratie	1	14%
Research-afdeling	1	14%
Niet vermeld	1	14%

Tabel 7, n=7

3. *Maakt u binnen de afdeling/maatschap, gebruik van het computerprogramma ORVECO?*

Ja	5	71%
Niet meer	2	29%
Nee	0	0%

Tabel 8, n=7

4. *Verzamelt en verwerkt u gegevens t.a.v. reumachirurgische en/of overige orthopedische verrichtingen en complicaties nog op enig andere wijze binnen de eigen organisatie (vb eigen ontworpen complicatieregistratie systeem, ziekenhuis-informatiesysteem, etc.)?*

Ja, ACCESS-programma en implantaatregistratie	1	14%
Ja, ACCESS-programma en onderzoeksprogramma	1	14%
Ja, ziekenhuis informatie systeem	3	43%
Nee	2	29%

Tabel 9, n=7

5. *Per welke datum bent u reumachirurgische verrichtingen gaan registreren met behulp van het ORVECO-systeem laatste versie (formulieren en PC-programma)?*

01/01/99 of eerder	7	100%
--------------------	---	------

Tabel 10, n=7

6. *Was er binnen de eigen afdeling/maatschap (artsen en overige medewerkers) weerstand tegen de introductie van het ORVECO-systeem?*

Ja, vanwege reeds bestaand systeem	1	14%
Ja, vanwege gebruiks(on)vriendelijkheid	1	14%
Nee	5	71%

Tabel 11, n=7

7. Heeft u de indruk dat het ORVECO systeem op dit moment geaccepteerd is door de artsen?

Ja, volledig	4	57%
Steeds beter	-	-
Matig	3	43%
Steeds minder	-	-
Zeer matig/niet	-	-

Tabel 12, n=7

8. Heeft u de indruk dat het ORVECO systeem op dit moment geaccepteerd is door de administratief medewerk(st)er(s)?

Ja, volledig	2	29%
Steeds beter	-	-
Matig	3	43%
Steeds minder	-	-
Zeer matig/niet	2	29%

Tabel 13, n=7

9. Naar uw mening, welk percentage ('best guesstimate') van het werkelijk aantal reumachirurgische verrichtingen wordt nu daadwerkelijk geregistreerd dmv ORVECO:

100%	2	29%
90-100%	2	29%
75%	1	14%
n.v.t. (vanwege niet meer in gebruik zijn PC-programma)	2	29%

Tabel 14, n=7

10. Naar uw mening, welk percentage ('best guesstimate') van het werkelijk aantal optredende complicaties wordt nu daadwerkelijk geregistreerd dmv ORVECO:

100%	-	0%
90-100%	1	14%
75%	4	57%
n.v.t.	2	29%

Tabel 15, n=7

## 5.2 Het Reumachirurgie-Registratieformulier

11. Is, naar uw mening, het reumachirurgie-registratieformulier duidelijk opgesteld en gemakkelijk invulbaar?

Ja	3	43%
Niet geheel, diagnoseregistratie niet volledig (genoeg)	2	29%
Niet geheel, sommige ingrepen niet goed te rubriceren	1	14%
Niet geheel, verwijzing naar OK's niet volledig/ontbreekt	1	14%

Tabel 16, n=7

12. Is, naar uw mening, de onderverdeling en codering op het reumachirurgie-registratieformulier zowel volledig als voldoende specifiek?

Ja	5	71%
Niet geheel	2	29%

Tabel 17, n=7

13. Welke verbetering(en) zou u willen aanbrengen aan het formulier?

Toevoeging diagnoses	1	14%
Categorie diagnose anders/overig toevoegen	1	14%
Toevoeging submodule reumachirurgie	1	14%
Geen/n.v.t.	4	57%

Tabel 18, n=7

### 5.3 Het Reumachirurgie-Registratieprogramma voor de PC (Orveco) (INGEVULD DOOR GEBRUIKER)

13. *Naam/functie en telefoonnr. gebruiker:*  
 14. *Bij benadering, hoe vaak werkt u gemiddeld met het ORVECO-programma?*  
 15. *Bij benadering, hoeveel registratieformulieren verwerkt u per 'werkbeurt'?*  
 16. *Bij benadering, hoeveel tijd spendeert u aan de verwerking van het onder vraag 15 genoemde aantal formulieren?*

In de tabel is een overzicht gegeven van de 6 combinaties van antwoorden gegeven door 5 gebruikers van het PC-programma in 5 praktijken. Het aantal formulieren per uur is een toegevoegde meeteenheid en betreft een geschatte indicatie met een ruime onzekerheidsmarge. 2 Antwoorden zijn niet van toepassing daar er in deze praktijken niet meer wordt gewerkt met het PC-programma.

HOE VAAK	HOEVEEL FORMULIEREN	HOEVEEL TIJD	FORMULIEREN PER UUR
1* per 1-2 weken	30	0.5 – 1 uur	30-60
1* per 1-2 weken	50<	2-3 uur	25-35
1* per 1-2 weken	30	0.5 uur	40-60
1* per maand	50	1 uur	40-60
1* per maand	15	1-2 uur	10-20
1* per 3-4 maanden	100<	4 uur	25-35

Tabel 19, n=6

17. *In het algemeen, vindt u dat u met het ORVECO-programma gemakkelijk en efficiënt gegevens kunt invoeren, wijzigen en/of verwijderen?*

Ja	2	29%
Ten dele (wel gemakkelijk, niet efficiënt)	1	14%
Nee (niet gekoppeld aan ZIS, daardoor 2* invullen)	1	14%
Nee, ronduit gebruiksonvriendelijk	3	43%

Tabel 20, n=7

18. *Zijn er aspecten aan ORVECO die u bij het invoeren, wijzigen of verwijderen van gegevens als 'storend', 'nutteloos' of als een 'gemis' ervaart?*

Nee	1	14%
Ja	6	86%

Tabel 21, n=7



*Genoemde bezwaarlijke aspecten (tussen haakjes aantal keren genoemd):*

1. Achteraf corrigeren/wijzigen van gegevens omslachtig, niet terugkunen op scherm (6)
2. Alle gegevens van patiënt moeten steeds ingevuld worden bij invoeren meerdere codes (3)
3. Soms [enter], soms [TAB] en soms zelf overspringen naar regels, pijltoetsen werken niet (3)
4. Altijd [NVT] bij assistent-operateurs, operateurs/assistenten kunnen niet worden verwijderd (2)
5. Gebruik van [ESC] is inconsequent en verwarrend (2)
6. Niet kunnen afbreken, mutatiescherm kan slechts worden verlaten als cursor op [NAAM] staat (1)
7. Waarom verlaten invoerscherm patiënten selectie op basis van huidige datum, inefficiënt (1)

*19. Specifieker, vindt u dat u in of met behulp van ORVECO gemakkelijk en efficiënt:*

	JA	%	NEE	%
A Operateurs en assistenten kunt invoeren/toevoegen	6	86%	1	14%
B Operateurs en assistenten kunt wijzigen	4	57%	3	43%
C Operateurs kunt verwijderen	3	43%	4	57%
D Patiëntgegevens (naam, nr, geboortedatum, datum operatie) kunt invoeren	6	86%	1	14%
E Patiëntgegevens kunt wijzigen	2	29%	5	71%
F Patiëntgegevens kunt verwijderen	3	43%	4	57%
G Gegevens t.a.v. patiëntcategorie, verrichting en evt. complicaties kunt invoeren	5	71%	2	29%
H Gegevens t.a.v. patiëntcategorie, verrichting en evt complicaties kunt wijzigen	4	57%	3	43%
J Gegevens t.a.v. patiëntcategorie, verrichting en evt complicaties kunt verwijderen	3	43%	4	57%
K Overzichten kunt maken	4	57%	3	43%
L Overzichten kunt printen	3	43%	3	43%
M Databestanden kunt aanmaken en/of bewerken	2	29%	2	29%

Tabel 22, n=7

*20. Welke aanpassingen/veranderingen zou u willen zien in het PC-programma?*

Afdoende behandeld onder vraag 19 en 20.

*21. Met welk rapportcijfer beoordeelt u het gebruikersgemak van het PC-programma?*

(schaal 1-10, 10 uitmuntend): 1,4,4,5,7,7,8: **gemiddeld 5.14**

## 5.4 Toepassing ORVECO in de Eigen Bedrijfsvoering en Eindoordeel

22. Heeft u binnen de eigen afdeling/maatschap in de afgelopen 6 maanden gebruik gemaakt van gegevens die gegenereerd zijn met het ORVECO-systeem:

Ja, geregeld	2	29%
Ja, sporadisch	2	29%
Nee	3	43%

Tabel 23, n=7

Zo ja, waarvoor gebruikte u deze gegevens dan? (n=4, tussen haakjes aantal keer vernoemd)

- 1) Jaarverslag (2)
- 2) Naslag totalen per ingreep/(kwartaal) gegevens m.b.t. verrichtingen (2)
- 3) Presentaties/overzichten aan staf /medewerkers (2)
- 4) Beleidsbeslissingen t.a.v. operatietechniek in relatie tot complicatie (1)
- 5) Competentiebespreking (1)
- 6) Na onderzoek terugvinden van patiënten (1)

23. Maakt/gebruikt u zelf of binnen de eigen afdeling/maatschap overzichten van gegevens geregistreerd dmv ORVECO of dmv een vergelijkbaar bestand (b.v. ACCESS)?

Ja, geregeld	5	71%
Ja, sporadisch	1	14%
Nee	1	14%

Tabel 24, n=7

Indien u wel eens overzichten heeft gemaakt en/of gebruikt in de eigen afdeling/maatschap, welke?

Verrichtingenoverzicht per operateur	4
Verrichtingenoverzicht per assistent	3
Verrichtingenoverzicht totaal	3
Verrichtingenoverzicht per operateur met patiëntgegevens en eventuele complicaties	1
Verrichtingenoverzicht per assistent met patiëntgegevens en eventuele complicaties	0
Verrichtingenoverzicht totaal met patiëntgegevens en eventuele complicaties	3
Complicatieoverzicht	4
Complicatieoverzicht in relatie tot de uitgevoerde verrichting	4

Tabel 25, n=5

24. Bent u van mening dat ORVECO binnen uw eigen afdeling/maatschap al een bijdrage levert aan de informatiebehoefte en/of/beslissingen ten aanzien van:

	JA	%	NEE	%
A. Aard van de verrichtingen	3		4	
B. Omvang van de verrichtingen	4		3	
C. Kwaliteit van de eigen productie	5		2	
D. Inzicht in complicaties	4		3	
E. Opleiding van artsen (n=6)	3		3	
F. Taakinfilling en taakverdeling chirurgen (n=6)	1		5	
G. (Gewenste) patiëntenbestand (n=5)	3		2	

Tabel 26, n=7

25. Indien u op dit moment binnen de eigen afdeling/maatschap zelden of nooit gebruik maakt van de gegevens van ORVECO, de mogelijkheden voor overzichten en/of de mogelijkheden voor de eigen bedrijfsvoering, overweegt u of bent u voornemens dit in de toekomst wel of vaker te doen?

Ja	1	25%
Nee	3	75%

Tabel 27, n=4

Ja: meer gebruiken t.a.v. A. t/m E (zie aspecten vraag 24).

Nee, omdat:

- tijd ontbreekt/personele problemen (n=2)
- systeem bevalt niet (n=2).

26. Wat is uw rapportcijfer (1-10, 10 = uitmuntend) ten aanzien van:

A. Het gebruikersgemak van het registratiesysteem?	<b>Gem. 5.67 (n=6)</b>
B. De kwaliteit van de gegevens?	<b>Gem. 7.84 (n=6)</b>
C. Het nut van het registratiesysteem voor uw eigen afdeling/maatschap?	<b>Gem. 7.67 (n=6)</b>
D. Het nut van het registratiesysteem in verhouding tot de inspanningen	<b>Gem. 6.60 (n=5)</b>

27. Bent u voornemens reumachirurgische verrichtingen en complicaties te blijven registreren middels het ORVECO-systeem nu de proefperiode is beëindigd?

Ja	4	57%
Nee	3	43%

Tabel 28, n=7

Ja:

- Indien dit systeem een landelijk vervolg krijgt en in een gewenste omgeving kan functioneren gekoppeld aan een ZIS + evt. submodule reumachirurgie wordt ontwikkeld (1)
- Omdat nut bewezen is (1)

Nee:

- Doorgaan met registratie gegevens en registratieformulier, maar gegevens verwerken via ACCESS (2)
- Personeelsprobleem (1)

## 6 Bespreking van de resultaten

### *Ten aanzien van de introductie en organisatie van de reumachirurgie-registratie*

Bij alle 7 praktijken die de implementatie volledig hebben doorlopen heeft interne communicatie plaatsgevonden voor introductie van het systeem. In 6 van de 7 praktijken (84%) verliep dit via het gangbare afdelingsoverleg.

Alle praktijken hebben gebruik gemaakt van een en dezelfde registratieformulier. In 6 van de 7 gevallen (84%) was dit formulier standaard opgenomen in de patiënten status voor aanvang van de verrichting. Invulling van het formulier was verreweg in de meeste praktijken (84%) de taak van de chirurg zelf, soms met een rol voor de reumatoloog t.a.v. diagnose (24%). In een meerderheid van de praktijken geschiedde de invulling na behandeling op de OK (71%), soms na ontslag (14%) en soms als een combinatie (14%). Controle op invulling vond in meerderheid plaats (57%) door de contactpersoon "ORVECO". Het secretariaat was in 57% van de gevallen verantwoordelijk voor de verwerking van de gegevens op de computer, in een enkel geval geschiedde dit door de orthopedische research-afdeling of medische registratie van het betreffende ziekenhuis.

5 Van de 7 praktijken hebben gedurende de gehele implementatieperiode gegevens op de PC verwerkt middels het MS-DOS of WINDOWS bestuurd ORVECO-programma. In 2 praktijken is gestopt met dit programma en is overgegaan op een op basis van het ORVECO-programma ontworpen Microsoft ACCESS-programma (gebruikte coderingen zijn dezelfde gebleven). Naast het gangbare registratiesysteem werden dezelfde gegevens t.a.v. reumachirurgische en/of orthopedische verrichtingen in 71% van de praktijken ook verzameld en verwerkt middels parallellopende registratiesystemen, meestal betrof het hier het eigen Ziekenhuis Informatie Systeem maar ook ten behoeve van overig lopende onderzoeksprogramma's werd parallel geregistreerd.

In de overgrote meerderheid van de praktijken was er voor aanvang weinig weerstand van artsen en overige medewerkers tegen de introductie van het ORVECO-systeem. Echter, gaandeweg de implementatie van het systeem heeft de acceptatie de nodige averij opgelopen, met name onder de groep administratief medewerkers, waarvan 71% te kennen geeft niet of matig tevreden te zijn. De acceptatie onder artsen bedraagt aan het einde van de periode 57%.

86% Van de praktijken denkt dat middels de registratiesystematiek inmiddels minimaal 90% van de verrichtingen geregistreerd worden. Een praktijk geeft aan dat het aantal ondervangen verrichtingen beduidend lager is, eerder in de orde van 75%. De matige acceptatie van het systeem door zowel artsen en administratief medewerkers is hier duidelijk debet aan. De registratie van opgetreden complicaties tijdens of na de ingreep dmv de gehanteerde systematiek ligt, naar de mening van de contactpersonen, duidelijk onder het niveau van de verrichtingen (57% meent +/- 75%).

### *Ten aanzien van het reumachirurgie-registratieformulier*

Een meerderheid van de contactpersonen "ORVECO" (57%) zijn van mening dat er aan het registratieformulier nog wel enige verbeteringen zijn aan te brengen. Dit betreft met name de registratie van diagnoses (kan vollediger of optie overig/anders). Desondanks geeft een ruime meerderheid (71%) aan reeds goed uit de voeten te kunnen met het huidige formulier.

### *Ten aanzien van het reumachirurgie-registratieprogramma voor de PC (ORVECO)*

4 Van de 5 'blijvend' gebruikers van het PC-programma ORVECO (80%) geven aan minimaal 1 \* per maand te werken met het programma. Het geschatte aantal formulieren dat verwerkt kan worden per uur middels het programma heeft een range van 10-60 en ligt gemiddeld op 35-40 formulieren per uur.

Van de 7 'gestarte' gebruikers van het ORVECO-programma geeft 43% aan het programma gebruiksonvriendelijk te vinden ten aanzien van het invoeren, wijzigen en verwijderen van gegevens, terwijl nog eens 29% het werken middels dit programma wel als gemakkelijk, maar niet als efficiënt ervaart, mede vanwege de doublures in registratie met andere (ZIS) systemen of onderzoeksprogramma's. 29% is tevreden over het gemak en de efficiëntie van het programma.

Meer specifiek geeft een meerderheid van de gebruikers aan dat men positief is t.a.v. de aspecten: 1) operateurs en assistenten invoeren/toevoegen en wijzigen, 2) invoer van patiënt gegevens, 3) invoer of wijziging van gegevens t.a.v. patiënt categorie, verrichting en complicaties en 4) overzichten maken.

Negatief is een meerderheid van de gebruikers t.a.v. de aspecten 1) verwijderen operateurs (onmogelijk), 2) wijzigen en verwijderen van patiënt gegevens, 3) verwijderen van gegevens t.a.v. patiënt categorie, verrichting en evt. complicaties.

86% Van de gebruikers geeft aan dat er aspecten aan het programma zijn die als 'storend', 'nutloos' of als een 'gemis' worden ervaren. Met name de flexibiliteit van het programma wordt als onvoldoende beoordeeld. Genoemd zijn de omslachtige wijze van corrigeren/verwijderen van gegevens, het 'niet terugkunnen en niet vooruit kunnen op het scherm' (gemis van pijltjestoetsen), het niet kunnen kopiëren van gegevens naar een nieuw geautomatiseerd formulier, de ervaren niet-eenduidige wijze van gebruik van [TAB], [ENTER] en [ESC] toetsen.

Het uiteindelijke rapportcijfer ten aanzien van het gebruikersgemak van het PC-programma wordt door 4 van de 7 gebruikers als onvoldoende beoordeeld en ook het gemiddeld rapportcijfer van de 7 gebruikers is onvoldoende: 5.14.

*Ten aanzien van de toepassing van ORVECO in de eigen bedrijfsvoering en eindoordeel*

In 86% van de praktijken werden geregeld of sporadisch overzichten gemaakt van gegevens (ORVECO of op basis van ORVECO). De meest gebruikte overzichtsfuncties betroffen (n=5):

- Verrichtingenoverzicht per operateur, complicatieoverzicht en complicatieoverzicht in relatie tot de uitgevoerde verrichting (80%);
- Verrichtingenoverzicht per assistent, verrichtingenoverzicht totaal en verrichtingenoverzicht totaal met patiënt gegevens en eventuele complicaties (60%).

Beduidend minder gebruik werd gemaakt van de overzichtsfuncties: verrichtingenoverzicht per operateur met patiënt gegevens en eventuele complicaties (20%) en verrichtingenoverzicht per assistent met patiënt gegevens en eventuele complicaties (0%).

Een krappe meerderheid (57%) van de praktijken maakte reeds binnen de implementatieperiode daadwerkelijk gebruik van gegevens gegenereerd middels het registratiesysteem. Gegevens werden gebruikt t.b.v. het jaarverslag en afdelingspresentaties, voor het verkrijgen van inzicht in omvang van de eigen verrichtingen, voor competentiebesprekingen en voor beleidsbeslissingen t.a.v. operatietechniek in relatie tot complicaties.

50% of meer van de contactpersonen gaf aan dat het registratiesysteem reeds een bijdrage levert aan de informatiebehoefte en/of beslissingen ten aanzien van:

- De omvang van de verrichtingen;
- De kwaliteit van de eigen productie;
- Het inzicht in complicaties;
- De opleiding van artsen;
- (Gewenste) patiëntenbestand.

Het gemiddeld eindoordeel over het ORVECO-systeem (registratieformulier en MS-DOS bestuurd ORVECO-programma) door de contactpersonen "ORVECO" (allen artsen) scoort een kleine onvoldoende (5.67) ten aanzien van het gebruikersgemak, een ruim voldoende/goed ten aanzien van de kwaliteit van de gegevens (7.84) en het nut van het registratiesysteem voor de eigen afdeling/maatschap (7.67) en een voldoende voor het nut in verhouding tot de inspanningen (6.6).

Na afloop van de implementatieperiode gaan voorlopig 4 van de 7 praktijken door met de registratie middels het ORVECO-systeem en 2 van de 7 praktijken gaan door met de registratie op basis van ORVECO maar met een ander computerprogramma (ACCESS). 1 Praktijk stopt met het registratiesysteem vanwege een personeelsprobleem in de administratie.

## 7 Conclusies

1. Het reumachirurgie-registratieformulier lijkt redelijk geaccepteerd door de gebruikers. Een gestandaardiseerde organisatie ten aanzien van beschikbaarheid, invullen en controle is betrekkelijk eenvoudig realiseerbaar in grote orthopedische praktijken. Verfijning van het formulier op onderdelen (m.n. diagnose) is gewenst.
2. In die praktijken (6 van de 7) waar het systeem van registreren (formulier en PC-programma) goed geaccepteerd is door de artsen wordt aangegeven dat er een hoge mate van registratie in relatie tot het aantal verrichtingen (90%<) wordt gerealiseerd. Dit duidt erop dat, mits goed ingevoerd en mits het nut van de registratie wordt ingezien door de artsen, invoering van een goed dekkende en dus effectieve en betrouwbare registratie binnen de eigen praktijk kan worden gerealiseerd.
3. Hoewel zeker informatief voor het inzicht in de kwaliteit van de eigen activiteiten, is het 'dekkingspercentage' van complicaties onvoldoende om een betrouwbaar inzicht te geven in aard en omvang van complicaties. Een hoger dekkingspercentage is zeer lastig realiseerbaar daar hiervoor ook de medewerking van overige afdelingen vereist is (m.n. eerste hulp) en wellicht zelfs huisartsen.
4. Het nut van registreren wordt niet algemeen ingezien in de 10 geselecteerde praktijken. De bestaande werk- en tijdsdruk, alsmede de lage prioriteit gegeven aan een (extra) registratiesysteem heeft ertoe geleid dat 1 praktijk niet is gestart en in een andere de implementatie is mislukt. Een derde praktijk geeft te kennen om deze redenen te stoppen met registreren na de implementatieperiode terwijl een vierde praktijk nog enige voorwaarden stelt aan voortzetting.
5. Het MS-DOS bestuurd PC-programma ORVECO voldoet niet aan de eisen en wensen van de gebruikers en scoort een onvoldoende op gebruiksgemak. Dit programma dient zonder meer aan de eisen van deze tijd te worden aangepast. Een belangrijk ervaren probleem bij artsen en administratief medewerkers is ook de doublures in registratie met parallel lopende informatiesystemen en onderzoeksprogramma's. Dit tast zeker de efficiëntie van registreren aan en waarschijnlijk ook de effectiviteit.
6. De acceptatie van het registratiesysteem door de administratief medewerkers is onvoldoende. Onvoldoende gebruiksgemak van het PC-programma, personele en tijdsproblemen en de doublures met overige registratieprogramma's zijn hier debet aan.
7. Het registratiesysteem levert belangrijke informatie aan voor de artsen in de individuele praktijken en draagt ook reeds bij aan het nemen van beleidsbeslissingen. Daar waar geaccepteerd en 'gedragen' heeft registreren derhalve wel degelijk nut. In deze praktijken worden de positieve aspecten (nut van registreren en kwaliteit en bruikbaarheid van de gegevens) dan ook hoger gewaardeerd dan de geconstateerde gebreken van het systeem (m.n. gelegen in doublures en gebruiksgemak van het PC-programma).



**Conclusie A:** *Hoewel gewenst door de NERASS lijkt een landelijk dekkend registratiesysteem voor reumachirurgische verrichtingen niet haalbaar middels het ORVECO-systeem. Hoewel technisch mogelijk ontbreekt hiervoor simpelweg draagvlak in een te groot aantal individuele praktijken. Een landelijk dekkend systeem voor de registratie van complicaties is organisatorisch niet haalbaar.*

**Conclusie B:** *De proef heeft aangetoond dat registratie wel degelijk nuttig is voor individuele orthopedische praktijken en een bijdrage levert aan het inzicht in en de kwaliteit van de eigen productie, mits de registratie wordt gedragen door de artsen. Het gebruik van een registratiesysteem in relatief grote orthopedische maatschappen dient derhalve blijvend te worden gestimuleerd door de NERASS.*

## **8 Prioriteiten voor vervolgactie**

Middels de registratie zijn nu voor de reumachirurgie belangrijke gegevens over de periode 01-01-99 t/m 30-06-99 verkregen. Vanwege de standaardisatie van de registratiemethodiek, de uniformiteit in invoering en geconstateerde 'dekking' van verrichtingen mag worden aangenomen dat analyse van deze gegevens een betrouwbaar en valide beeld zal opleveren ten aanzien van de aard en omvang van reumachirurgische verrichtingen in grote orthopedische praktijken. Prioriteit voor actie nr. 1 is derhalve (sponsoring op) uitvoering van de analyse van deze gegevens.

Prioriteit voor actie nr 2. is het verhogen van het gebruiksgemak van het PC-programma en de efficiëntie van het registratiesysteem voor de (potentiële) groep gebruikende orthopedische praktijken (bijvoorbeeld door koppeling of mogelijkheid tot kopiëren van gegevens van en naar andere (ziekenhuis) informatie systemen).