

# Kwaliteit van vaardigheidsonderwijs gemeten

## Citation for published version (APA):

Scherpbier, A. J. J. A. (1997). Kwaliteit van vaardigheidsonderwijs gemeten. Maastricht: Universiteit Maastricht.

## Document status and date:

Published: 01/01/1997

## 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.

# S amenvatting

In dit proefschrift worden studies naar de kwaliteiten van het vaardigheidsonderwijs beschreven.

In *hoofdstuk 1* worden de ontwikkelingen in het medisch onderwijs geschetst die de aanleiding zijn geweest tot de toegenomen aandacht voor vaardigheidsonderwijs. In veel faculteiten wordt het vaardigheidsonderwijs gegeven in de vorm van een training voorafgaand aan de co-assistentenschappen. In Maastricht is gekozen voor een longitudinaal programma dat door het Skillslab wordt verzorgd. Er is nog weinig bekend over het effect van een dergelijk programma. De hoofdvragen van dit proefschrift zijn:

1. Wat is de mening van studenten over het Maastrichtse vaardigheidsonderwijs?
2. Wat is de mening van klinische docenten over de voorbereiding van co-assistenten door het vaardigheidsonderwijs?
3. Wat is het effect van het vaardigheidsonderwijs op het vaardigheidsniveau van Maastrichtse studenten?

In *hoofdstuk 2* wordt de historische ontwikkeling van het vaardigheidsonderwijs in Maastricht beschreven. Bij de start van de faculteit waren er nog geen plannen voor een skillslab. Tijdens het eerste jaar was er wel vaardigheidsonderwijs gepland. Vanuit studenten en docenten werd erop aangedrongen om dit onderwijs beter te organiseren. De ingestelde commissie slaagde erin om binnen een maand een nota Skillslab te produceren. De bedoeling was dat er een projectgroep ingesteld zou worden die ervoor moest zorgen dat er zoveel mogelijk docentonafhankelijke trainingen werden ontwikkeld. In de praktijk bleek het ontwikkelen van onderwijsmaterialen meer tijd te kosten dan van tevoren was ingeschat. Ook was het moeilijk om tijd en ruimte bij de capaciteitsgroepen te krijgen. Geleidelijk werden meer docenten aangesteld als vaardigheidsdocent. Het Skillslab was in het begin een onderdeel van de vakgroep Huisartsgeneeskunde en werd in 1978 een zelfstandige eenheid. De positie van het Skillslab is vele jaren onduidelijk gebleven. Sinds 1995 is er een duidelijke structuur en positie binnen het project PMO 1-4. De ontwikkeling van outillage tot afdeling lijkt hierdoor gestabiliseerd te worden. Het Skillslab is bekend geworden en ontvangt daardoor veel bezoekers uit binnen- en buitenland.

In *hoofdstuk 3* wordt een uitgebreide beschrijving van de huidige situatie gegeven. Het Skillslab is een zelfstandige beheerseenheid geworden. De vaardigheidstrainingen worden door docenten van de afdeling gegeven. Hierdoor is het mogelijk om docenten optimaal aan te sturen. Het Skillslab is verantwoordelijk voor de organisatie van de medisch praktisch onderwijs-bijeenkomsten. De docenten voor studiejaar 2 zijn afkomstig uit het Skillslab, voor studiejaar 1, 3 en 4 uit verschillende vakgroepen. Het

feit dat het vaardigheidsonderwijs getoetst wordt, is een belangrijke prikkel voor studenten om te oefenen.

In *hoofdstuk 4* wordt een studie beschreven waarin het oordeel van co-assistenten over de voorbereiding op de co-assistentenschappen door het theoretisch en het vaardigheidsonderwijs wordt vergeleken. Het blijkt dat co-assistenten zich op alle co-assistentenschappen in alle onderzochte jaren beter voorbereid voelen wat betreft vaardigheden dan theoretische kennis.

De mening van docenten komt in *hoofdstuk 5* aan de orde. Docenten blijken het meest tevreden te zijn over de voorbereiding wat betreft vaardigheden. Ook blijken docenten verschillende verwachtingen te hebben over het beginniveau en lijkt het aannemelijk dat de verwachtingen over het algemeen te hoog zijn.

Om het vaardigheidsonderwijs te kunnen optimaliseren, bleek meer gedetailleerde informatie noodzakelijk. In *hoofdstuk 6* is nagegaan of co-assistenten vinden dat zij voorbereid moeten worden in het Skillslab op de vaardigheden die in het zesde studiejaar getoetst worden. De co-assistenten zijn over het algemeen tevreden en doen een aantal goede suggesties voor veranderingen. De verwachtingen van docenten komen volgens de co-assistenten niet altijd goed overeen met het bereikte niveau. Als gevolg van onder meer de studies uit hoofdstuk 5 en 6 zijn de eindtermen van het vaardigheidsonderwijs in overleg met de klinische vakgroepen opnieuw gedefinieerd. Omdat studenten alleen over hun eigen onderwijs kunnen oordelen, zijn vervolgens drie interfacultaire studies gepland.

In *hoofdstuk 7* wordt het vaardigheidsonderwijs in Maastricht vergeleken met dat in Groningen en met het Raamplan 1994. Co-assistenten uit Maastricht blijken meer vaardigheden vaker uit te voeren dan de Groningse co-assistenten. In beide faculteiten wordt een aanzienlijk aantal vaardigheden door meer dan een kwart van de studenten nooit uitgevoerd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de onderwijspraktijk en het Raamplan niet geheel overeenkomen. De Groningse studenten zijn op een aantal vakgebieden beter voorbereid en de Maastrichtse collega's op een aantal andere vakgebieden.

In *hoofdstuk 8* wordt een studie beschreven waarbij studenten uit Groningen en Maastricht van het vierde en zesde studiejaar een stationsexamen en een kennis over vaardigheden toets hebben afgelegd. In het zesde jaar behaalden de Maastrichtse studenten een beter resultaat op de vaardigheidstoets dan hun Groningse collega's. De zesdejaars studenten uit Maastricht waren beter dan de vierdejaars. In Groningen was er geen verschil tussen de studenten uit het zesde en het vierde jaar.

Bij de kennis over vaardigheden toets was er in het vierde jaar een significant verschil in het voordeel van Maastricht. In jaar zes was er geen verschil, maar het gemiddelde van de Maastrichtse studenten was dan ook in jaar 4 al hoger dan het gemiddelde van het zesde jaar in Groningen. Bovendien kwamen de prestaties van de zesdejaars studenten in Maastricht overeen met de prestaties van huisartsen en huisartsen-in-opleiding, zodat er waarschijnlijk sprake is van een plafondeffect.

In *hoofdstuk 9* wordt onderzoek naar de groei van kennis over vaardigheden beschreven. Hiertoe is een toets afgenomen bij studenten van alle studiejaar.

Studenten uit Maastricht scoorden hoger dan de Groningse studenten vanaf het tweede studiejaar. De gebruikte toets was een extern instrument dat ook wordt gebruikt om de driejarige beroepsopleiding tot huisarts te evalueren. Dit zou kunnen betekenen dat de toetsvragen niet relevant zijn voor de basisarts. Drie Groningse hoogleraren selecteerden de relevante vragen voor de basisarts. Ook op deze relevante toets presteerden de Maastrichtse studenten vanaf het tweede studiejaar beter. De prestaties op de kennis over vaardigheden toets bleken, zoals beschreven in hoofdstuk 8, hoog te correleren met de prestaties op de vaardigheidstoets. Daarom is de conclusie gerechtvaardigd dat Maastrichtse studenten vanaf het tweede studiejaar vaardiger zijn dan de Groningse studenten.

*Hoofdstuk 10* bestaat uit een beschouwing over de onderzoeksresultaten en suggesties voor onderwijsontwikkeling en onderzoek. Geconcludeerd wordt dat de drie hoofdvragen van dit proefschrift beantwoord kunnen worden:

1. De studenten zijn tevreden over het Maastrichtse vaardigheidsonderwijs. Zij hebben een aantal goede suggesties voor verbeteringen, die ten dele al zijn gerealiseerd.
2. De docenten zijn tevreden over een deel van het vaardigheidsonderwijs en het is opvallend dat zij verschillend denken over het gewenste ingangsniveau voor de co-assistentenschappen.
3. Het vaardigheidsonderwijs heeft als effect dat Maastrichtse studenten in vergelijking met Groningse studenten meer vaardigheden vaker zeggen te doen tijdens hun co-assistentenschappen en dat zij, gemeten met objectieve meetinstrumenten, de vaardigheden beter beheersen.

Het vaardigheidsonderwijs kan verbeterd worden door de studenten eerder dan gebruikelijk in contact met patiënten te brengen. Het doel van de opleiding wordt dan eerder duidelijk. De student moet uiteindelijk leren om theorie en vaardigheden te integreren bij het oplossen van het probleem van een patiënt. Verwacht kan worden dat door het eerder in contact komen met patiënten, de motivatie zal toenemen.

Om te weten wat er precies in het curriculum gebeurt, daar rationeel mee om te kunnen gaan en om effecten van eventuele veranderingen te meten, is onderzoek van onderwijs noodzakelijk. Ook is het van belang om inzichten uit cognitief psychologisch onderzoek te implementeren en meer onderzoek naar het verwerven van 'kunde' te verrichten.

# S ummary

The studies presented in this thesis explore the quality of skills training for medical students.

The developments in medical education that triggered the growing interest in skills training are discussed in chapter 1. In many medical faculties skills courses are taught immediately before students enter the clerkships. The Skillslab programme of the Maastricht Faculty of Medicine starts in the first year and continues throughout the preclinical curriculum. Little is known about the effects of this type of longitudinal skills training. Three central issues are addressed in this thesis:

1. Student' opinions on the Maastricht skills programme;
2. Clinical teachers' opinions on the skills programme, in particular its effectiveness in preparation for clerkship;
3. The effect of the skills programme on the competence level achieved.

Chapter 2 presents the history of the Maastricht skills programme. When the Maastricht Faculty of Medicine was founded, there were no plans for a Skillslab and skills training was part of the first-year curriculum. Both students and teachers, however, demanded that the organisation of skills training should be improved. A committee was set up and within a month a Skillslab document was drawn up. The committee recommended that a project group should design a programme for - mostly teacher-independent - skills training. Designing and developing teaching materials proved to be more time-consuming than had been expected. Departments were reluctant to put time and facilities at the disposal of the Skillslab. New teaching staff were appointed and the number of skills teachers increased steadily. The Skillslab was initially part of the Department of Family Medicine. In 1978 it became an independent unit. For many years the Skillslab had no clearly defined status within the Faculty of Medicine. Since 1995 its organisational structure and status have become more firmly established within the Practical Medical Education project - a curriculum project defined in the matrix management organisation of the faculty. The Skillslab appears to be set on a steady course from facility to department. Today, the Skillslab is well-known and it has many visitors both from the Netherlands and abroad.

In chapter 3 the current activities of the Skillslab are described in detail. The Skillslab is an independent unit and Skillslab faculty teach the skills courses. This means that teaching is largely controlled by the Skillslab. The practical medical education meetings are organised by the Skillslab. Skillslab faculty teach the second-year programme, with the first- third-, and fourth-year programmes being taught by teachers

from different departments. Compulsory observation tests are a strong incentive for students to participate in training sessions.

The study described in chapter 4 compares students' opinions concerning the effectiveness of theoretical education and skills training in preparation for the clerkships. The results demonstrate that students consider themselves substantially better prepared for clinical work with respect to skills compared to theoretical knowledge.

Chapter 5 focuses on the clinical teachers' views. Teachers were found to rate students' skills higher than their theoretical knowledge. Other findings were that teachers differ with respect to the competence levels they expect from students at the start of the clerkships and that they tend to set their expectations too high.

Additional studies were needed to provide a basis for optimising the skills programme. Chapter 6 presents a study seeking clinical clerks' opinions concerning which skills tested in the sixth year should be taught in the Skillslab programme. On the whole students expressed satisfaction with the programme. In addition, they offered various useful suggestions for improvements. Students feel that the competence levels they have attained do not match clinical teachers' expectations. As a result of the studies described in chapters 5 and 6 the final objectives of the skills programme have been redefined after consultations with teachers from the clinical departments. As students are only able to judge the medical curriculum of one university, three studies were designed to compare the curricula of different medical faculties.

The study reported in chapter 7 compares the Maastricht skills education with a national consensus report of educational objectives (Raamplan 94) and the Groningen curriculum. The results show that Maastricht students perform more skills more often than their Groningen counterparts. Another finding was that over a quarter of the students from either faculty had never performed a substantial number of skills. This points to discrepancies between the requirements set out in the Raamplan and the results achieved by the medical curricula. For some disciplines the Groningen students were better prepared, for other disciplines the Maastricht students showed a higher level of preparedness.

In chapter 8 a comparison is made between the results of Groningen and Maastricht fourth- and sixth-year students on an observed skills test and a written skills knowledge test. The observed skills test results of the Maastricht sixth year were better compared to both the Groningen fourth- and sixth-year students, and the Maastricht fourth-year students. No difference was found between the scores of the Groningen fourth- and sixth-year students.

The Maastricht fourth-year students did significantly better on the skills knowledge test. No difference was found between the Maastricht fourth- and sixth year results. The scores of the Maastricht fourth-year students, however, were higher than those of the Groningen sixth year. The Maastricht sixth year had scores similar to those of general practitioners and trainee general practitioners, which is suggestive of a ceiling effect.

Chapter 9 presents a study exploring the increase in skills-related knowledge. Students of all years in Maastricht and Groningen were assessed with the same test. From the second year the Maastricht students scored higher than the Groningen students. The test was one that is used in the three-year Vocational Training for General Practitioners. It might be argued that this test is not relevant for undergraduate medical education. Therefore, three professors from the Groningen Faculty of Medicine were asked to select the questions they considered relevant for undergraduate medical students. From the second year the Maastricht students scored higher on the revised test than the Groningen students. As described in chapter 8, the results on the skills knowledge test appeared to be strongly correlated with those on the skills test. The conclusion appears justified that from the second year Maastricht students have reached higher levels of skills competence than their Groningen counterparts.

In chapter 10 the results of the studies are discussed and recommendations are made for research and educational development. The results of the studies addressing the three central issues of this thesis can be summarised as follows:

1. Students are satisfied with the Maastricht skills programme. They offered various suggestions for improvements, some of which have already been implemented;
2. Teachers are satisfied with part of the skills programme. A striking finding was that teachers' opinions differ with respect to the levels they expect from students entering the clerkships;
3. An effect of the Maastricht skills programme is that students claim that they perform more skills more often during their clerkships compared to students in Groningen. Measurement with objective instruments revealed that Maastricht students had reached higher competence levels.

The effectiveness of skills education can be increased when student-patient contacts are placed earlier in the medical curriculum. Early patient contact makes students more aware of the goal of medical education. Eventually, students must be able to integrate theory and skills when managing patient problems. Another expected benefit of early student-patient contacts is enhanced student motivation.

Educational research is needed to investigate the effects of the medical curriculum on students' learning process, enable rational interpretation of such findings and measure the effects of any curricular changes. Results from research in the field of cognitive psychology should be implemented in medical education and further studies are needed to explore how competence is acquired.