

waardeerd. Uitgangspunt hierbij moet zijn de wijze van taakvervulling. Het kan het niveau van functioneren bevorderen en dient een uitstraling te hebben, zowel naar buiten als naar de Subfaculteit toe. Ook ten aanzien van de maatschappelijke dienstverlening dient de Subfaculteit een regionale functie te vervullen.

4. Samenwerking met andere subfaculteiten

Ten aanzien van onderwijs en onderzoek wordt gestreefd naar samenwerking met andere Subfaculteiten.

Literatuur:

Op aanvraag ter beschikking bij de Redactie van het Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde, postbus 351, 1251 AJ Laren (N.-H.).

Juni 1982.

Adres: Prof. O. Hokwerda,
Ant. Deusinglaan 1,
9713 AV Groningen.

ONDERWIJS

DE EVALUATIE VAN EEN NIEUW PROPEDEUSEPROGRAMMA

W. VAN OS

*Uit de afdeling Onderwijsresearch
van de Vrije Universiteit te Amsterdam.*

Trefwoorden: Onderwijs – Evaluatie

1. Inleiding

Bij de Subfaculteit Tandheelkunde van de Vrije Universiteit is in september 1981 (een jaar vóór de invoering van de Wet tweefasestructuur) een nieuw studieprogramma in werking getreden. Aan de totstandkoming van dat programma zijn vele jaren van overleg voorafgegaan.

Het is hier niet de plaats om in te gaan op de gedachtenwisseling omtrent de vorm en inhoud van het nieuwe programma, die in de loop der jaren plaatsvond binnen de Commissie Herprogrammering die met de constructie ervan was belast. Voor een goed begrip van het vervolg is wel van belang te vermelden dat de studie in een aantal probleemvelden is ingedeeld, waarvan de volgende met name relevant zijn voor de propedeuse:

- Structuur en Functie van het menselijk lichaam (SEF; dit zijn basisvakken zoals Biologie, Anatomie en Biochemie);
- Tandarts en Samenleving (SAM; hieronder vallen bijvoorbeeld disciplines zoals Preventieve en Sociale Tandheelkunde, en Psychologie);
- Cariologie, Parodontologie en Functionele (CAR-PAR-FUN).

Getracht wordt deze probleemvelden méér te laten zijn dan de som van de eerder gerangschikte vakgebieden. Het realiseren van deze doelstellingen is echter iets anders dan het formuleren ervan, en in dat opzicht kan het nieuwe programma dan ook nog niet als een eindstadium worden gezien.

Naast het onderwijs in de genoemde probleemvelden, bevat het eerstejaarsprogramma, waarop dit artikel betrekking heeft, verschillende practica: niet-tandheelkundige (bijvoorbeeld Gesprekstech-

nieken en Biologie) en tandheelkundige (Preventie van Tandheelkundige Afwijkingen – PTA – en Grondbeginselen van Tandheelkundig Handelen – GTH –).

In artikel 41 van het Academisch Statuut staat dat studierichtingen verplicht zijn verslag te doen van de vorderingen van de studenten en de studielast te bewaken.¹ Deze eis klemt te meer waar het gaat om geheel of deels nieuwe programma's. Mede hierom besloot de subfaculteitsraad in 1981, op voorstel van de Commissie Herprogrammering, tot een grondige evaluatie van het nieuwe propedeuseprogramma. Hiertoe werd een commissie in het leven geroepen, bestaande uit zes stafleden, een eerste- en een ouderejaarsstudent, en vertegenwoordigers van respectievelijk de opleiding Mondhygiëne, het studiesecretariaat en de Afdeling Onderwijsresearch (een centrale dienst, die als taak heeft bij te dragen aan de verbetering van het onderwijs aan de Vrije Universiteit).

In dit artikel zullen we achtereenvolgens ingaan op de evaluatie-vraagstellingen en de onderzoeksmethoden, en geven we een overzicht van de voornaamste resultaten. Tevens schetsen we het vervolg van het evaluatie-onderzoek in hoofdlijnen. Besloten wordt met een korte discussie.

2. Vraagstellingen en methoden

Bij de instelling van de evaluatiecommissie was de *vraagstelling* in hoofdlijnen geformuleerd, conform het voorstel van de Commissie Herprogrammering: onderzoek diende te worden het functioneren van het eerstejaarsprogramma, met het accent op a) de onderlinge afstemming van de

Samenvatting:

In verband met de invoering van een nieuw studieprogramma bij de Subfaculteit der Tandheelkunde van de Vrije Universiteit is een evaluatiecommissie ingesteld, met als taak het onderzoeken van a) de kwaliteit van het onderwijs, b) de studielast, c) de studieresultaten. Via interviews, enquêtes en analyses van tentamen- en practicumcijfers is getracht inzicht te verwerven in deze aspecten. De voornaamste bevindingen zijn:

- de kwaliteit van het onderwijs wordt doorgaans positief beoordeeld;
- de studielast bedraagt circa 1545 uur, met een spreiding van 232 uur;
- 44 van de 100 eerstejaars zijn, na de herkansingen, voor de propedeuse geslaagd. Uit analyses bleek dat het geringe rendement (na één jaar) vooral toegeschreven moet worden aan (de zwaarte van) de theoretische onderdelen en hierbinnen aan de basisvakken. Ook de programmering speelt hierbij een rol.

Geconcludeerd werd dat de selectieprocedure i.c. de inhoud van het programma heroverweging verdient. Hiertoe zijn verschillende aanbevelingen gedaan.

studie-onderdelen, alsmede de vormgeving en inhoud daarvan, b) de aan de colleges en practica verbonden studielast, c) de studieresultaten, zowel per cursus als over het eerste jaar in zijn geheel. Het onderzoek moest zijn afgerond binnen drie maanden na aanvang van het eropvolgende studiejaar.

Bij de *opzet* is in belangrijke mate uitgegaan van de 'Handleiding voor de Evaluatie van Nieuwe Studieprogramma's'.² Dit betekende dat:

- de eerste vraagstelling beantwoord zou worden via gesprekken met de docenten en vragenlijsten onder de studenten;
- de bepaling van de studielast gebaseerd werd op tijdschattingen van de studenten;
- de studieresultaten geanalyseerd werden aan de hand van een doorstromingsmodel.

Na afloop van een cursus werd de betreffende docent geïnterviewd door twee leden van de evaluatiecommissie. Hiervoor was een schema met gesprekspunten opgesteld, zodat in principe bij elk interview dezelfde onderwerpen aan de orde kwamen. Het gespreksverslag werd aan de docent in kwestie toegezonden, en diende na accoordverklaring als basis voor de rapportage. De duur van zo'n gesprek was doorgaans drie kwartier of minder.

Voor de enquêtering werd gebruik gemaakt van twee standaardvragenlijsten: één voor de colleges, één voor de practica.^{3,4} Voor de evaluatie van de tandheelkundige practica PTA en GTH waren aparte vragenlijsten gemaakt. De vragenlijsten werden uitgereikt op het tentamen (bij de theorievakken) of op de laatste practicum-bijeenkomst (bij de practica) en moesten ter plekke worden ingevuld.

Voor de analyse van de studieresultaten tenslotte werd uitgegaan van de gegevens, die verstrekt werden door het studiesecretariaat.

De rapportage vond plaats in de vorm van vier interimverslagen: twee over het eerste, één over het tweede en één over het derde trimester.⁵ Afgezien van het tweede interimverslag bevatten zij steeds een samenvatting van de gesprekken met de docenten, een overzicht van de enquêteresultaten, een voorlopige raming van de studielast en een aantal hierop gebaseerde aanbevelingen. Het tweede interimverslag was gewijd aan de studieresultaten over het eerste trimester: op grond daarvan werd een voorspelling gedaan over de uiteindelijke propedeuseresultaten, waar we later in dit artikel nog op terugkomen.

In november 1982 verscheen het eindverslag waarin, naast een samenvatting van de gegevens uit de interimverslagen, werd ingegaan op de studielast en de studieresultaten van het gehele eerste jaar.⁶

De verslagen werden via de onderwijscommissie en al dan niet aangevuld met het daar geleverde commentaar, ter behandeling gegeven aan de subfaculteitsraad als opdrachtgever. De aanbevelingen uit de rapporten werden, voor zover door de raad bekrachtigd, ter uitvoering gegeven aan de onderwijscommissie, en via die commissie aan de betrokken docenten, overlegorganen en vakgroepen. Deze omslachtig aandoende procedure is gewenst om een evaluatie het vrijblijvende karakter te ontnemen en heeft in de praktijk over het algemeen ook goed gefunctioneerd.

3. Resultaten

De weergave van de voornaamste uitkomsten van het evaluatie-onderzoek geschiedt aan de hand van voornoemde hoofdpunten van het onderzoek te weten: – afstemming, vormgeving en inhoud van

- de colleges en practica;
- studielast;
- studieresultaten.

3.1. Afstemming, vormgeving en inhoud van de colleges en practica

De gesprekken met de docenten en practicumleiders zijn van grote betekenis geweest: het merendeel van de voorstellen aangaande inhoudelijke programmatische wijzigingen is daar, direct of indirect, aan ontleend. De medewerking van docentzijde, ook tot uiting komend in de bereidheid tot het aanbrengen van veranderingen, was groot. Het is denkbaar dat dit mede verborzaakt werd door het feit dat in deze gesprekken, anders dan in vergaderingen van bijvoorbeeld een Commissie Herprogrammering, het onderhandelingsmoment minder centraal stond. Van belang is in dit verband overigens ook, dat docenten hier niet aangesproken werden als vertegenwoordiger van een vakgroep, maar als individuele onderwijsgever. Dit laatste betekent niet dat uitspraken een vrijblijvend karakter hadden. Meermalen werden ze vrijwel letterlijk als aanbeveling in de interimverslagen opgenomen.

Bij de enquêtering onder de studenten lag de nadruk op het didactisch functioneren van de docent, de door hen ondervonden leerwinst en de kwaliteit van de eindtoets. Het gebruik van dezelfde vragenlijst bij alle studie-onderdelen maakte een vergelijking mogelijk, niet alleen tussen docenten onderling, maar ook met eerdere afnames van die lijst bij andere docenten uit andere studierichtingen. Dit levert grote voordelen op, vooral bij de interpretatie van de uitkomsten.⁷ Een weerkerend probleem bij enquêtes is immers dat criteria ontbreken op grond waarvan men kan concluderen dat iets 'goed' of 'slecht' is. Wanneer men echter per vraag een 'modelscore' heeft – de gemiddelde score berekend over een aanzienlijk aantal docenten – vervalt dit probleem in belangrijke mate. Niet in absolute zin kunnen dan uitspraken worden gedaan (objectief 'goed' of 'slecht'), maar wel in relatieve zin ('beter' of 'slechter' dan gebruikelijk). Ook naar de docent toe blijken de enquêtegegevens zo een grotere zeggingskracht te hebben. Tenslotte wijzen we erop dat op deze manier, wanneer de vragenlijst een jaar later opnieuw afgenomen wordt (zie de paragraaf Voortzetting), beter kan worden nagegaan in hoeverre aangebrachte veranderingen ook verbeteringen zijn.

Ter illustratie volgt in tabel I een deel van de vragenlijst voor colleges, met de bijbehorende 'modelscores'. Deze staan in de eerste kolom, en betreffen het gemiddelde per vraag op een vijfpuntsschaal, berekend over 55 eerdere afnames van de lijst. In de tweede kolom worden de 'normaal' geachte grenzen om dit gemiddelde weergege-

Tabel I. Een greep uit de onderwerpen die aan de orde komen in de vragenlijsten die zijn afgenomen onder studenten. De modelscore betreft het gemiddelde van een vraag berekend over 55 afnames. De grenzen geven aan tot hoever afwijkingen normaal worden geacht.

Omschrijving vraag	Modelscore	Grenzen
Extra uitleg	3.55	3.07 – 4.03
Nadruk kernpunten	3.30	2.83 – 3.77
Contact studenten	3.29	2.67 – 3.91
Docentbeoordeling	3.45	2.95 – 3.95
Interessant vak	3.64	3.09 – 4.19
Collegedictaat	3.36	2.72 – 3.97
Leereffect:te weinig	10.5%	2.5 – 18.5 %
redelijk	56.9%	44.8 – 69.0 %
veel	32.7%	17.8 – 47.6 %
Tentamen representatief	3.38	2.85 – 3.91

ven. Het criterium is nu dat een score die buiten deze grenzen valt, aangeeft dat er op dat punt met die cursus 'iets' aan de hand is – in gunstige zin, als de bovengrens wordt overschreden, maar vooral in ongunstige zin, als de score lager is dan de ondergrens. In de interimverslagen werden de gegevens over alle geënquêteerde cursussen in zo'n tabel samengevat en commentarieerd, waarbij de aandacht uitging naar vragen waar de score buiten (beneden) de 'normale' range viel. Hieruit valt op te maken dat de enquêtegegevens in principe openbaar waren. Tot problemen heeft dit niet geleid. Overigens waren de studenten over het algemeen tamelijk tevreden over de kwaliteit van het gegeven onderwijs – de meeste klachten hadden betrekking op de zwaarte van het programma, waarover verderop meer.

De respons was hoog: gemiddeld beantwoordde 84% van de studenten de vragenlijsten. Dit percentage is berekend over het aantal tentamendeelnemers (zoals gezegd werden de enquêtes op het tentamen uitgereikt). Van de respondenten vulde bovendien ongeveer 80% ook de naam in, wat de mogelijkheid bood om achteraf het behaalde cijfer toe te voegen. Uit analyses bleek dat deze niet-anonieme vragenlijsten doorgaans afkomstig waren van de iets betere studenten (qua studieprestaties). De verschillen zijn weliswaar klein, maar de tendens is duidelijk. Aangezien 20% géén naam invulde, en wij van de prestaties van deze groep niets weten, blijven we met onze conclusie aan de voorzichtige kant: het is niet zo, dat die vragenlijsten beantwoord werden door middelmatige of zwakke studenten. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat negatieve uitspraken over docent of cursus (die natuurlijk óók voorkwamen) verklaard kunnen worden uit rancunes over matige of slechte studiere-

sultaten. In een parallel lopend evaluatie-onderzoek bij de Medische Faculteit van de V.U. waren de bevindingen overeenkomstig, en kon dezelfde conclusie getrokken worden.⁸

3.2. De studielast

In dit onderzoek werd de normstudent gedefinieerd als: de eerstejaarsstudent, geen recidivist, zónder deficiënties, die al dan niet na herkansingen vóór het begin van het tweede studiejaar voor de propedeuse is geslaagd. De schatting van de studielast heeft betrekking op de door deze studenten gemiddeld bestede tijd.

In de enquêtes werd gevraagd naar het aantal uren gerichte tentamenstudie of het buiten de practicumbijeenkomsten om bestede aantal uren. Omdat de vragenlijsten niet-anoniem waren kon zo per cursus de door de normstudenten gemiddeld bestede tijd worden berekend. In tabel II worden deze gemiddelden weergegeven, waarbij we ons beperkt hebben tot de studielast per probleemveld (dit is de som van de ervan deel uitmakende cursussen).

Over deze tabel de volgende opmerkingen:

1. In de eerste kolom staat het aantal uren zelfstudie, berekend op de hierboven beschreven wijze. In de tweede kolom staat het aantal contacturen (colleges en practica), en de derde kolom bevat de totale studielast (kolom 1 + kolom 2). In de vierde kolom is de studielast weergegeven waarvan bij de programmering is uitgegaan, en het verschil tussen kolom 3 en kolom 4 staat in kolom 5. Hier betekent +: méér tijd besteed dan geprogrammeerd, en -: minder tijd besteed dan geprogrammeerd.

2. Bij het probleemveld SEF staat de toevoeging pro memorie; dit heeft betrekking op een ten onrechte niet-geënuquêteerd studie-onderdeel. De onbekende hoeveelheid daaraan bestede tijd moet nog bij dat totaal opgeteld worden.

3. Er is niet gecorrigeerd voor eventueel niet-bijgewoonde contacturen. Overigens

was de deelname aan het onderwijs hoog, en bovendien is evenmin rekening gehouden met de voorbereidingstijd voor het bijwonen van colleges en practica, noch met de uren die men kwijt was met het afleggen van tentamens.

4. De geprogrammeerde studielast is met minstens 125 uur overschreden (8.8%). Deze overschrijding komt op rekening van het probleemveld SEF (de basisvakken) met minstens 78 uur (11.2%) en de tandheelkundige practica met 54 uur (13.6%). Binnen dit probleemveld kennen Biologie, Anatomie en Biochemie de grootste overschrijdingen.

5. De totale studielast bedraagt 1545 uur (in feite zal de 1600 uur waarschijnlijk dicht benaderd zijn). Dit gemiddelde is uiteraard opgebouwd uit lagere én hogere opgaven. Ter illustratie: 15 studenten hebben bij alle of bijna alle onderdelen een tijdschatting gegeven. Hun gemiddelde studielast was 542 uur zelfstudie + 1011 uur onderwijs = 1553 uur. Van deze 15 studenten waren er twee met een studielast van 1262 tot 1361 uur, acht met een studielast van 1362 tot 1511 uur, drie met een studielast van 1612 tot 1762 uur, en twee met een studielast groter dan 1912 uur. De over deze studenten berekende spreiding bedraagt 232 uur.

6. De verdeling van de studielast over de trimesters is ongelijk. In het eerste trimester is de studielast 630 uur (gemiddeld 45 uur per week), in het tweede 473 uur (34 uur per week) en in het derde 441 uur (32 uur). Programmatisch gezien is het zonder meer ongelukkig te noemen dat aankomende studenten, die nauwelijks kunnen weten hoe zij hun studie moeten plannen, direct al met een dergelijke weekbelasting worden geconfronteerd. In het derde trimester is de hoeveelheid zelfstudie in verhouding tot het aantal contacturen het grootst – dit bepaalt in belangrijke mate de ondervonden zwaarte ervan.

Het bovenstaande heeft betrekking op de groep reguliere eerstejaars die voor de propedeuse is geslaagd (N=31). De studielast van de studenten die zijn afgewezen wijkt

Tabel III. De gemiddelde tentamenresultaten (met hun spreiding) van alle theoretische onderdelen uit het propedeusejaar.

	x	s.d.	N	% gesl.
Cytologie	5.4	1.62	95	42.1
Embryologie	6.5	1.83	90	70.0
Parodontologie I	6.0	1.43	94	58.5
Biochemie I	5.8	1.64	80	66.2
Biologie	5.9	1.80	81	60.5
Fysica	6.4	1.84	88	71.6
Preventieve en Sociale Tand- heelkunde	6.2	1.04	88	71.6
Psychologie	6.9	.94	85	88.2
Biochemie II	5.1	1.73	59	33.9
Materiaalkunde	6.9	1.72	82	72.0
Gebitsmorphologie/- ontwikkeling	6.9	1.23	79	81.0
Anatomie	5.1	2.23	78	47.4
Fysiologie	6.2	1.53	64	65.6
Histologie	6.0	1.40	78	66.7
Parodontologie II	5.2	1.42	75	33.3
Cariologie	6.5	1.38	72	77.8
Funcțieleer	6.1	2.06	73	69.9

er maar nauwelijks van af – gemiddeld hebben zij in totaal circa 20 uur minder besteed. Recidivisten die dit keer wél voor de propedeuse slaagden (N=13) hebben echter een aanzienlijk hogere studielast, ruim 100 uur méér dan de normgroep.

3.3. De studieresultaten

In het hierna volgende wordt ingegaan op het verschil in studiesucces, de zwaarte van de trimesters en de vakken.

In tabel III zijn van alle theoretische onderdelen uit het propedeusejaar de tentamenresultaten weergegeven. Hierbij de volgende kanttekingen.

1. De tabel bevat de cijfers en slaagpercentages bij de eerste tentamengelegenheid. De herkansingen zijn er niet in verwerkt.

2. Van de deelnemende studenten slaagt doorgaans ongeveer 70%. De uitzonderingen zijn Cytologie, Biochemie II, Anatomie en Parodontologie II. Opvallend is ook de grote spreiding bij Anatomie, wat betekent dat hier veel zware onvoldoendes (cijfer < 3 à 4) zijn gevallen.

3. In de loop van het jaar neemt het aantal deelnemers gestaag af (de tentamens staan in chronologische volgorde). Deze reductie van het bestand heeft echter niet geleid tot hogere cijfers en/of slaagpercentages, zeker niet in het derde trimester (beginnend bij Anatomie). Bij de tandheelkundige practica – waarop wij verder niet meer zullen terugkomen – is dat overigens wél het geval: naarmate het jaar vordert en het studentenbestand kleiner wordt, stijgt

Tabel II. Overzicht van de studielast die het propedeuseprogramma vergt (SEF = Structuur en Functie van het menselijk lichaam; SAM = Tandarts en Samenleving; CAR-PAR-FUN = Cariologie, Parodontologie en Funcțieleer).

Probleemveld	Geschatte besteding			Geprogrammeerd	
	Uren zelfstudie	Contacturen	Totaal	Totaal	Verskil
SEF	337 (+ p.m.)	435	772	694	+ 78 (+ p.m.)
SAM	30	48	78	84	- 6
CAR-PAR-FUN	113	114	227	228	- 1
Tandhk. Pract.	54	396	450	396	+ 54
Diversen		18	18	18	-
Totaal	534 (+ p.m.)	1011	1545	1420	+125 (p.m.)

daar zowel het gemiddelde cijfer als het slaagpercentage.

4. De tabel heeft betrekking op alle eerstejaarsstudenten. Nagegaan is of recidivisten en 'echte' eerstejaars verschillend scoorden. In het algemeen bleken recidivisten iets lagere tentamencijfers en iets hogere practicumbeoordelingen te halen. De verschillen zijn echter klein en zelden significant, zodat de conclusie is dat recidivisten qua studieprestaties niet of nauwelijks van 'echte' eerstejaars zijn te onderscheiden. Hiervoor werd opgemerkt dat hun tijdsbesteding aanzienlijk hoger was – zij hebben voor die nagenoeg gelijke resultaten dus wel zwaardere inspanningen moeten leveren.

De eindbeoordeling voor de propedeuse is gebaseerd op een theoriecijfer (het gemiddelde cijfer voor SEF, SAM en CAR-PAR-FUN) en een praktijkcijfer (het gemiddelde voor PTA en GTH). Beide moeten voldoende zijn.

In de examenzitting van juli 1982 waren 24 studenten (24%) voor zowel theorie als praktijk geslaagd; 32 studenten (32%) waren voor beide onderdelen afgewezen, en de rest, 44 studenten (44%) kon via de herkansingen trachten alsnog een voldoende propedeuseresultaat te behalen. Hierin slaagden 20 studenten, zodat uiteindelijk 44 studenten aan de propedeutische eisen hebben voldaan. (Drie studenten hebben wegens ziekte niet aan de herkansingen kunnen deelnemen – dit is op een later tijdstip geschied. Hiermee is echter géén rekening gehouden bij de nog volgende analyses.) Twaalf studenten hebben zich tijdens het studiejaar teruggetrokken. Van de 88 studenten die zijn doorgedaan is dus slechts de helft geslaagd, en nog minder als we uitgaan van alle eerstejaars. De theorievakken vormden het grootste struikelblok: 48 studenten geslaagd, tegenover 56 studenten met een voldoende praktijkcijfer.

Nagegaan is in welke fase en bij welke onderdelen de beslissingen vooral gevallen zijn – we hebben ons beperkt tot de theoretische onderdelen. Hiertoe zijn de tentamencijfers omgerekend, waarbij een voldoende resultaat of een vrijstelling een 1 betekende, en een onvoldoende of wanneer niet werd deelgenomen een 0. Per student kon zo per trimester een score worden toegekend, die gelijk stond aan het aantal voldoende tentamens. Zo waren er in het eerste trimester, waarin zes tentamens vielen, 29 studenten met een score van 0 of 1, 29 studenten met een score van 2, 3 of 4 en 42 studenten met een score van 5 of 6. Ten aanzien van de kansen om de propedeuse te halen werd in het tweede interimverslag het volgende opgemerkt: '42 studenten met 5 of 6 voldoende: niet of nauwelijks vertraagd, vooruitzichten goed; 29 studenten met 2, 3 of 4 voldoende:

Tabel IV. De resultaten voor de theoretische onderdelen van het eerste trimester (6 = alle vakken vold., 0 = geen vak vold.) afgezet tegen het eindresultaat voor de propedeuse.

Score 1e trimester	Propedeuseresultaat							N
	Voor herkansingen			Na herkansingen			Gest.	
	Gesl.	Herk.	Afgew.	Gesl.	Afgew.	Gest.		
0,1	0	5	16	8	1	20	8	29
2-4	2	19	5	3	12	14	3	29
5,6	26	14	1	1	35	6	1	42
Totaal	28	38	22	12	48	40	12	100

des: (aanzienlijk) vertraagd, vooruitzichten dubieus; 29 studenten met 0 of 1 voldoende: vooruitzichten zeer slecht'.⁵ Tabel IV, waarin deze trimesterscore is uitgezet tegen het propedeuseresultaat voor en na de herkansingen, maakt duidelijk dat het citaat geen overdreven sombere voorstelling van zaken heeft gegeven. In de tabel hebben de rijen betrekking op het trimesterresultaat met de drie bovengenoemde categorieën, en de kolommen op het propedeuseresultaat met als mogelijkheden 'geslaagd', 'herkansing', 'afgewezen' en 'gestaakt'.

Na het eerste trimester (zelfs na de eerste twee tentamens), is al een groepering aan te wijzen die naar alle waarschijnlijkheid de propedeuse niet zal halen en een groepering die in elk geval grote problemen zal ondervinden. Dit is overigens niet uniek voor de studierichting Tandheelkunde. Dergelijke verbanden werden ook gevonden bij uiteenlopende studies als Economie, Psychologie en Medicijnen.⁸⁻¹¹ De verklaring moet enerzijds gezocht worden in de examenreglementen, waar in het algemeen een zware onvoldoende automatisch een herkansing impliceert, en anderzijds in het feit dat tentamenresultaten doorgaans sterk gecorreleerd zijn – in de buurt van +.50. Dit laatste houdt in dat in de praktijk een zware onvoldoende voor het ene vak vaak samen gaat met zware onvoldoendes voor andere vakken. Wanneer dit dikwijls genoeg het geval is, zal de student of zelf de studie staken, of direct al worden afgewezen, of door een overmaat aan herkansingen in feite 'kansloos' zijn. Tabel IV geeft aan dat van de 29 studenten met hooguit één voldoende in het eerste trimester 16 direct zijn afgewezen en 8 zich hebben teruggetrokken. Terugkomend op de vraag in welke studiefase de beslissing valt, luidt ons antwoord dat voor een aanzienlijk deel van de studenten die beslissing al in het eerste trimester viel. Volledig is dit antwoord echter niet – uiteindelijk zijn bijvoorbeeld 38 studenten tot en met de herkansingen doorgedaan, en het voorgaande is op hen niet helemaal van toepassing omdat een aantal toch geslaagd is. Daarom is de totale groep van 100 eerste-

jaars gereduceerd tot twee categorieën van studenten, en voor hen is nagegaan in welke fase en bij welke probleemvelden ze het minst succesvol waren. De bedoelde categorieën zijn: studenten die na de herkansingen zijn geslaagd (N=20); studenten die ondanks de herkansingen zijn afgewezen (N=44). Van elke categorie is per trimester het aantal gezakten en het aantal niet-deelnemers berekend. Op deze wijze is te zien in welke mate de onderscheiden trimesters 'verantwoordelijk' zijn voor het al dan niet slagen na de herkansingen

In het eerste trimester vielen zes tentamens. De 64 studenten waar we ons op richten (20 + 44) konden hier in totaal dus 384 (= 6 × 64) voldoende halen. Hetzelfde geldt voor het tweede trimester, en in het derde trimester zijn dat er 320 (= 5 × 64). In tabel V worden per trimester de negatieve uitslagen weergegeven. Over deze tabel de volgende opmerkingen.

1. De percentages zijn berekend over het totale aantal geprogrammeerde toetsen per trimester. Zo staat in de meest rechtse kolom dat de 20 studenten die na de herkansingen alsnog zijn geslaagd, in het eerste trimester 41 negatieve beoordelingen hadden – dit komt overeen met 34.2% van 120 (het totale aantal beoordelingen). Er tegenover staan dus 79 positieve uitslagen (65.8%, niet in de tabel opgenomen).

2. Voor de groepering geslaagd na herkansingen ligt, gelet op het aantal tentamens, het zwaartepunt in het derde trimester. Daar werd 33% van het totale aantal negatieve beoordelingen, berekend over het gehele jaar behaald (38 van 115). De verschillen tussen de trimesters zijn echter klein, en in het algemeen kan men zeggen dat de verschillende trimesters ongeveer even zwaar zijn geweest (het derde iets zwaarder, het tweede iets lichter).

3. Voor de groepering gezakt ondanks herkansingen geldt hetzelfde. Opvallend is hier echter de toenemende invloed van de niet-deelnemers (10% in het eerste trimester, 25% in het tweede en 30% in het derde trimester), samengaan met een afnemende invloed van het percentage 'echt' gezakten (van 50% in het eerste tot 35% in het derde trimester). Voor deze groepering

Tabel V. De studieresultaten weergegeven per trimester voor de studenten die na de herkansingen zijn geslaagd en voor degenen die ondanks de herkansingen zijn gezakt.

	N	n-toetsen	Gezakt	Niet deelgenomen	Totaal neg. resultaat
<i>Eerste trimester</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	120 (6×20)	36 (30.0%)	5 (4.2%)	41 (34.2%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	264 (6×44)	131 (49.6%)	28 (10.6%)	159 (60.2%)
Totaal	64	384 (6×64)	167 (43.5%)	33 (8.6%)	200 (52.1%)
<i>Tweede trimester</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	120 (6×20)	29 (24.2%)	7 (5.8%)	36 (30.0%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	264 (6×44)	87 (33.0%)	65 (24.6%)	152 (57.6%)
Totaal	64	384 (6×64)	116 (30.2%)	72 (18.8%)	188 (49.0%)
<i>Derde trimester</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	100 (5×20)	38 (38.0%)	0 (0.0%)	38 (38.0%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	220 (5×44)	75 (34.1%)	66 (30.0%)	141 (64.1%)
Totaal	64	320 (5×64)	113 (35.3%)	66 (20.6%)	179 (55.9%)

Tabel VI. De studieresultaten weergegeven per probleemveld voor de studenten die na de herkansingen zijn geslaagd en voor degenen die ondanks de herkansingen zijn gezakt (SEF = Structuur en Functie van het menselijk lichaam; SAM = Tandarts en Samenleving; CAR-PAR-FUN = Cariologie, Parodontologie en Functieleer).

	N	n-toetsen	Gezakt	Niet deelgenomen	Totaal neg. resultaat
<i>SEF</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	160 (8×20)	62 (38.8%)	12 (7.5%)	74 (46.3%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	352 (8×44)	165 (46.9%)	71 (20.2%)	236 (67.1%)
Totaal	64	512 (8×64)	227 (44.3%)	83 (16.2%)	310 (60.6%)
<i>SAM</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	60 (3×20)	8 (13.3%)	0 (0.0%)	8 (13.3%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	132 (3×44)	25 (18.9%)	21 (15.9%)	46 (34.9%)
Totaal	64	192 (3×64)	33 (17.2%)	21 (10.9%)	54 (28.1%)
<i>CAR-PAR-FUN</i>					
Geslaagd na herkansingen	20	120 (6×20)	33 (27.5%)	0 (0.0%)	33 (27.5%)
Gezakt ondanks herkansingen	44	264 (6×44)	103 (39.0%)	67 (25.4%)	170 (64.4%)
Totaal	64	384 (6×64)	136 (35.4%)	67 (17.5%)	203 (52.9%)

betekent vooral het eerste trimester een scheidslijn tussen enerzijds studenten die, op grond van het aantal behaalde onvoldoendes, afhaken en verder niet meer meedoen (zie hiervoor het commentaar naar aanleiding van tabel IV) en anderzijds studenten die doorgaan en resultaten behalen welke min of meer gelijk zijn aan die van de groepering die uiteindelijk de propedeuse wél haalt.

4. De conclusie is dat voor de studenten die tot het eind van het jaar doorgaan, het derde trimester relatief het zwaarst is geweest – hier worden naar verhouding de meeste onvoldoendes gescoord. Het eerste trimester daarentegen heeft vooral een rol gespeeld bij de beslissing om al dan niet door te studeren, en fungeert zo als een drempel voor de verdere studie.

De bovenstaande conclusie is gebaseerd op de studieresultaten per trimester. Tabel

VI geeft de studieresultaten per probleemveld (SEF, SAM en CAR-PAR-FUN) weer voor de twee genoemde categorieën studenten. De indeling van deze tabel is analoog aan die van tabel V en moet ook zo gelezen worden. We hebben hierbij de volgende kanttekeningen.

1. Voor SEF konden in totaal 512 voldoende worden behaald, 8 toetsen voor 64 studenten. In 310 gevallen werd echter een negatief resultaat geboekt: gezakt of niet deelgenomen. Het verschil tussen de categorie geslaagd na herkansingen en gezakt ondanks herkansingen ligt vooral in het aantal niet-deelnemers van de laatste groepering (ruim 20%).

2. SAM biedt een aanmerkelijk positiever beeld. Het totale aantal afgewezenen voor de drie tentamens uit dit overlegkader bedraagt 54 ofwel 28% van het aantal toetsen. Ook nu onderscheiden de categorieën zich vooral in het percentage niet-deel-

mers, 0 versus 16%.

3. In het probleemveld CAR-PAR-FUN markeren de beide groeperingen zich bijzonder duidelijk. De groepering geslaagd na herkansingen behaalt redelijke resultaten (circa één op de vier beoordelingen valt negatief uit), maar de prestaties van de andere categorie wijken nauwelijks af van die voor SEF.

4. De categorie geslaagd na herkansingen behaalt in totaal 115 negatieve beoordelingen (die in principe via herkansingen ongedaan zijn gemaakt). Hiervan komt het merendeel voor rekening van SEF (64%). De SEF-vakken maken circa 47% van het totale aantal vakken uit (8 van de 17). Anders gezegd: de door deze groepering opgelopen vertraging wordt zowel in absolute als in relatieve zin voornamelijk door SEF veroorzaakt.

5. De categorie gezakt ondanks herkansingen behaalt in totaal 452 negatieve be-

oordelingen (die in principe via herkansingen ongedaan hadden moeten worden gemaakt). Ook hier is SEF oververtegenwoordigd (236 van 452 is 52%), zij het in geringe mate. Voor deze categorie ligt het zwaartepunt van de opgelopen (en definitieve) vertraging dus eveneens in SEF, al is de bijdrage van de CAR-PAR-FUN-onderdelen aanzienlijk. Opgemerkt moet worden dat het beeld enigszins vertekend wordt door het percentage niet-deelnemers, dat voor deze categorie circa 15 tot 25% bedraagt. Het aandeel van SEF wordt meer uitgesproken indien we hen buiten beschouwing laten, en ons richten op de gezakte deelnemers.

6. De conclusie uit het voorafgaande luidt, dat de in het propedeusejaar tandheelkunde opgelopen vertraging van hetzij enkele maanden (geslaagd na de herkansingen), hetzij een jaar (de tweede categorie) zowel in absolute als in relatieve zin overwegend aan de SEF-onderdelen moet worden toegeschreven (en daarbinnen weer met name aan Cytologie, Biochemie en Anatomie). Anders gezegd: Bij het theoriegedeelte van het propedeuseprogramma tandheelkunde geschiedt de selectie in onevenredig grote mate aan de hand van de prestaties voor de basisvakken. De bijdrage van de meer tandheelkundig gerichte theorie-onderdelen CAR-PAR-FUN en vooral SAM, is dan ook onevenredig gering.

De bovenstaande bevindingen laten zich rijmen met de conclusie naar aanleiding van de indeling per trimester. De constatering dat de SEF-onderdelen naar verhouding een overheersende rol spelen in de selectieprocedure, is verenigbaar met de eerdere constatering dat het eerste trimester van belang is voor de beslissing om de studie al dan niet voort te zetten, wanneer we bedenken dat vijf van de zes onderdelen uit het eerste trimester SEF-vakken betreffen. De relatieve waarde van het derde trimester daarentegen komt op rekening van Anatomie, een zwaar, misschien wel het zwaarste SEF-onderdeel, en Parodontologie II dat gezien de resultaten zeker het zwaarst-tellende CAR-PAR-FUN-vak is.

4. Aanbevelingen

Het onderzoek naar de kwaliteit van het onderwijs, de studielast en de studieresultaten, heeft naast die, welke betrekking hebben op afzonderlijke studie-onderdelen geleid tot de volgende meer algemene aanbevelingen:

1. Het rendement van de propedeusestudie is voor verbetering vatbaar. Uit het feit dat de zelfstudielast van geslaagden en niet-geslaagden nauwelijks van elkaar verschilt en uit de bevinding dat de totale gemiddelde studielast 1545 uur bedraagt, concluderen wij dat het de studenten niet

ontbroken heeft aan een voldoende inzet. Uit de in het algemeen positieve waardering voor het gegeven onderwijs, ook en zelfs vooral bij verschillende onderdelen met zeer lage slaagpercentages, concluderen wij dat er in zijn algemeenheid evenmin sprake is van een onvoldoende inzet en gebrek aan didactische capaciteiten van docentzijde. De oorzaak moet ons inziens dan ook vooral gezocht worden in de omvang en de organisatie van het studieprogramma: te veel en te kort op elkaar getoetste studie-onderdelen.

2. De studielast dient beter over de verschillende trimesters te worden verdeeld. Zeker moet het niet zo zijn dat het eerste trimester de grootste gemiddelde weekbelasting kent.

3. De onderdelen Biologie, Anatomie, Biochemie (alle SEF) en Parodontologie (CAR-PAR-FUN) hebben meer tijd gekost dan hen programmatisch 'toekwam'. Daarbij komt dat de extra inspanningen bij Anatomie, Biochemie en Parodontologie desondanks ontoereikend zijn gebleken voor een ook maar redelijk percentage geslaagden. De bij deze vakken blijkbaar bestaande discrepantie tussen de (getoetste) doelstelling en de beschikbare onderwijsstudietijd dient te worden opgeheven.

4. De in het algemeen overheersende rol van SEF in de selectieprocedure dwingt tot een nadere bezinning over de inhoud van de propedeusestudie. Studenten worden vaak afgewezen wegens onvoldoende prestaties bij SEF; veel minder is dit het geval bij CAR-PAR-FUN, en niet of nauwelijks bij SAM (de practica laten wij hier buiten beschouwing). Voor een deel betreft het studenten met onvoldoende capaciteiten. Voor de anderen geldt dat zij het, bijvoorbeeld met een betere programmering en een blijkbaar noodzakelijke extra inzet, mogelijk wel hadden kunnen halen (sommigen zullen daar volgend jaar ook in slagen).

5. De positie van de basisvakken bij tandheelkunde is, evenals in andere faculteiten moeilijk. Verwacht wordt dat hier kennis wordt aangeleerd en inzicht wordt bijgebracht die noodzakelijk zijn voor de vakken 'waar het echt om gaat'. Dit laatste wordt echter dikwijls onvoldoende duidelijk gemaakt. Vanuit dit vacuüm rest vele basisvakken niets anders dan een 'totaalprogramma' aan te bieden. Noodzakelijk is dan ook dat wordt geïnventariseerd welke kennis echt 'nodig' is en vervolgens wordt nagegaan in hoeverre een en ander binnen de eigenlijke tandheelkunde-onderdelen kan worden bijgebracht. In laatste instantie dient te worden onderzocht of dergelijke zaken binnen een aparte basisdiscipline moeten worden onderwezen.

De bovenstaande aanbevelingen zijn overgenomen door de subfaculteitsraad. Inmiddels was het nieuwe cursusjaar al be-

gonnen. Momenteel is de stand van zaken dan ook dat het evaluatie-onderzoek voortgezet wordt, waarbij enerzijds de aandacht gericht is op het tweede cursusjaar, en anderzijds een herhaling plaatsvindt van het onderzoek naar de propedeuse. Dit laatste overigens op meer bescheiden schaal, met het accent op de inmiddels aangebrachte veranderingen.

5. Discussie

In het voorgaande is uitgebreid ingegaan op het bij de Subfaculteit Tandheelkunde van de Vrije Universiteit verrichte evaluatie-onderzoek.

De essentie ervan moet niet zozeer gezocht worden in het onderzoek op zich. Waar het ons bij de beschrijving van de opzet om ging, was te laten zien hoe zo'n evaluatie aangepakt zou kunnen worden (zonder te pretenderen dat het niet anders of beter kan). Gezien de invoering van de Wet tweefasenstructuur en de opname van de evaluatie-verplichting in het Academisch Statuut is systematisch onderzoek zeker niet van belang ontbloeit.

Met betrekking tot de uitkomsten hopen we te hebben gedemonstreerd hoe, uitgaande van weinig gecompliceerde analyses van vooral de studieresultaten, uitspraken mogelijk worden die consequenties mogen hebben voor programma-inhoud. Vooral wilden we duidelijk maken dat het wel of niet opnemen van studie-onderdelen in met name de propedeuse geen vrijblijvende aangelegenheid is, maar onvermijdelijk impliceert dat de selectie dan ook al dan niet op basis van die vakken plaatsvindt – iets wat men zich niet altijd ten volle realiseert. Een laatste opmerking in dit verband is dat de betekenis van gegevens over de studielast gerelateerd moet zijn aan gegevens over de studieresultaten. Overbesteding bij een bepaald vak zegt op zichzelf weinig – het hangt er maar van af of het slaagpercentage bijvoorbeeld op 80% of hoger ligt, of op 50% of lager.

Summary:

Title: Evaluation of a new first year's dental programme.

Keywords: Education – Curriculum evaluation

In 1981 a new study programme started at the Dental Department of the Free University in Amsterdam. This programme (i.e. the first year) has been evaluated thoroughly, especially with a view to the:

- instructional quality of the various courses;
- amount of study time;
- student performance.

This paper deals with the most significant results of the evaluation. It is concluded, in the first place, that the quality of instruction ap-

pears to be fairly satisfying according to both students and staff; secondly, the programme requires intensive study and, finally, students failed their examination mainly on the ground of their performance in the basic courses (e.g. Physiology, Anatomy, Biology, etc.), not the dental ones. The latter point should have implications for the content of the first year's programme.

The evaluation study has been conducted by a so called evaluation committee, consisting of students, staff, faculty and an educational research worker. The paper also includes some remarks regarding the way the committee has tackled the evaluation task.

Literatuur:

1. *Academisch Statuut, Algemeen Deel*. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 653, 1981.
2. *Van Os W.* Handleiding evaluatie nieuwe studieprogramma's. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1979.
3. *Van Os W.* Standaardvragenlijst voor colleges – tweede en derde versie. In: Bax AE, red. Evaluatie van onderwijs binnen de Tweefasenstructuur. 's-Gravenhage: Academische Raad, 1982.
4. *Van Os W.* Onderwijs geven en onderwijs volgen: wat levert het op? Paper ter gelegenheid van de Onderwijs Research Dagen, Universiteit van Amsterdam, 1983.
5. *Van Os W.* Evaluatie propedeuse Tandheelkunde – interimverslag 1, 2, 3 en 4. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1982.
6. *Van Os W.* Evaluatie propedeuse Tandheelkunde – eindverslag. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1982.
7. *Van Os W.* Een empirische norm voor een evaluatieprocedure. In: Bax AE, red. Evaluatie van onderwijs binnen de Tweefasenstructuur. 's-Gravenhage: Academische Raad, 1982.
8. *Pijpers-Drenth F, Bernaert GF.* Evaluatie propedeuse Geneeskunde – interimverslag tweede en derde trimester. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1982.
9. *Bernaert GF, Pijpers-Drenth F.* Evaluatie propedeuse Geneeskunde – eindverslag. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1982.
10. *Van Os W.* Selectie en doorstroming propedeusejaar van de Economische Faculteit. Paper ter gelegenheid van de Onderwijs Research Dagen, T.H. Twente, 1975.
11. *Van Os W.* Selectie en doorstroming propedeusejaar van de Subfaculteit Tandheelkunde. Amsterdam: Vrije Universiteit, Afdeling Onderwijsresearch, 1982.

Juni 1983.

Postbus
1007 M

FEUILLETON

DE ORTHODONTIE TEN TIJDE VAN DE RENAISSANCE

I. S. MARKENS

*Uit de vakgroep Orthodontie
van de rijksuniversiteit te Utrecht.*

Trefwoorden: Geschiedenis – Orthodontie – Renaissance

Inleiding

Over het begin en het einde van de Renaissance bestaan in de literatuur uiteenlopende opvattingen doch in engere zin beperkt zij zich tot de 15e en 16e eeuw. Het tijdperk kenmerkt zich door een opbloei van letteren, kunsten en wetenschappen waarvan een heroriëntering op de geestelijke verworvenheden van de klassieke oudheid de basis vormt, met als kernpunten de herontdekking door de mens van zijn eigen waarde en een intensief onderzoek van de eigen wereld. Op het gebied van de exacte wetenschappen moet het begrip renaissance met enige reserve worden gehanteerd. In feite vormde deze periode de opmaat naar de eruptie van wetenschappelijke activiteit die in de 17e eeuw zou plaatsvinden.

Tot één van de nieuwe uitvindingen kan de drukunst worden gerekend. Deze nieuwe en bijzondere uitvinding wordt ook wel eens beschreven als 'de kroon van alle wetenschappen'. Vaak wordt zij aangehaald om de voorspelling van de profeet Jesaja (11:9) dat 'de aarde zal vol zijn van God's kennis' te adstrueren.

Deze snelle ontwikkeling van de boekdrukkunst in Europa was vooral aan de Duitse drukkers te danken, die met hun uitrusting rondreisden en zich voor korte of langere duur in verschillende steden vestigden. In hun persoon of bedrijf verenigden zij veelal de functies van lettergieter, zetter, drukker, corrector, uitgever en boekhandelaar. Hun producten, de in-

cnunabelen, betroffen zowel bijbels, missalen, als leerboeken en pamfletten.

Het is niet mogelijk om een historie over de orthodontie te beschrijven zonder daarbij aandacht te besteden aan de betekenis van de vroegste boekdrukkunst. Over de tandheelkunde zijn – voor zover men weet – geen boeken bekend daterend uit de periode van de incunabelen. Hoe dan ook, de uitvinding van de drukkunst gaf aanleiding tot het verzamelen van literatuur.

De oudste medische literatuur is niet alleen belangrijk voor de geschiedenis van de geneeskunde, maar levert ook een wezenlijke bijdrage aan de kennis van de tandheelkunde en met name aan de orthodontie. De wetenschappelijke verworvenheden in de afgelopen decennia vormen een bron van trots en voldoening voor vele orthodontisten, maar slechts een beperkt aantal kan de resultaten naar waarde schatten en deze verder onderbouwen voor toekomstige vooruitgang. Men zal het verleden moeten bestuderen en daaruit leren waarden dat deze ontwikkelingsprocessen binnen de orthodontie – evenals in andere takken van wetenschap – slechts mogelijk zijn gemaakt als gevolg van lange en moeizame inspanningen van hen, die ons zijn voorgegaan. De resultaten van heden vormen de culminatie van de uitputtende inspanningen van het verleden.

Voor zover men heeft kunnen nagaan is het eerste 'standaardwerk' over de studie en de verzorging van gebitselementen een vierenveertig pagina's tellend boekje, sa-

Samenvatting:

In dit artikel wordt een historisch overzicht gegeven van de orthodontie tijdens de Renaissance. Het betreft Italiaanse, Franse en Nederlandse auteurs, die hebben bijgedragen tot de verdieping van de anatomische kennis, waarop latere inzichten in orthodontie worden gebaseerd. Tot deze inzichten stonden gedurende de Renaissance op een laag niveau.

mengesteld door een onbekend auteur. De eerste editie van dit boekje 'De orthodontie' werd in 1530 door Michael Buchlein te Leipzig uitgegeven. Het boekwerkje bij de toenmalige tandheelkunde moet zijn gebaseerd op de omstandigheden van de tijd. Binnen een tijdsbestek van vier jaar elf edities het licht zagen. Het is niet wie de auteur is van 'De orthodontie', toch zal men tot de conclusie moeten komen dat het vooral de Nederlandse zijn geweest, die belangrijke inzichten hebben gegeven tot een verdieping van tandheelkundige inzichten.

De Italiaanse periode

Andreas Vesalius (1514-1564) werd in Brussel geboren.^{1, 2} Na eerst te hebben gestudeerd aan de Universiteit van Leuven begon hij in 1533 met de studie van de geneeskunde aan de Universiteit van Parijs onder supervisie van de anatomen Jacobus Sylvius en Hieronymus Andernachus. In 1537 werd hij tot lector aan de Universiteit van Parijs alwaar hij zich zeer intensief bezig hield met de beschrijvende anatomie van humane stoffelijke overschotten.