

Studieduur en -rendement

Citation for published version (APA):

Meuwese, W. A. T. (1968). Studieduur en -rendement. In R. R. Gras, & R. A. P. Tielman (editors), *Onderzoek van wetenschappelijk onderwijs : 2de nationaal congres, Utrecht September 1968. Vol. 2* (blz. 34-36). Utrecht University.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1968

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als 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.tue.nl/taverne

Take down policy

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

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

4.11. STUDIEDUUR EN -RENDEMENT

W.A.T. Meuwese

Groep Onderwijsresearch, Technische Hogeschool Eindhoven.

Allereerst wees *van Roon*, onderwijsredacteur van Het Vrije Volk, erop ¹⁾, dat de begrippen "studieduur" en "-rendement" sleutelbegrippen geworden zijn in de discussie over het wetenschappelijk onderwijs. Deze begrippen komen te voorschijn bij discussie over problemen van geheel verschillende aard, variërend van bezuiniging tot waardevrije versus maatschappelijk geëngageerde wetenschap.

In de samenleving heeft de discussie zich vooral toegespitst op de vraag: dwingt de duurte van het wetenschappelijk onderwijs niet tot maatregelen op korte termijn?; binnen het wetenschappelijk corps op de vraag: welke beperkingen kunnen wij ons veroorloven zonder niveauverlies?; en in de studentenorganisaties op de vraag: halen wij zo niet het tijdperk van de gerobotiseerde vakidoot dichterbij?

Van departementale zijde is de laatste jaren nogal wat druk uitgeoefend op de universiteiten. Verkorting van de studieduur werd daarbij als onontkoombaar gesteld. Als de universiteiten niet zelf met een oplossing zouden komen, zouden ingrijpende maatregelen van buitenaf nodig zijn. Op deze druk reageerde de universitaire wereld op zeer verschillende wijze. Men was het er wel redelijk over eens, dat iets moest gebeuren, maar voorstellen tot verbetering gingen niet erg ver. Er waren pleidooien te horen voor een straffere propedeuse, voor stelsels van werkgroepen, en voor studiebegeleiding. Mede onder druk van het bedrijfsleven werd de lijdensweg van het baccalaureaat afgelegd, waarschijnlijk een reeds mislukt project.

Van Roon besluit met de stelling, dat de Nederlandse samenleving zich in de zestiger jaren pas goed is gaan realiseren dat alle onderwijs tot op zekere hoogte diepte-investering is. De samenleving verbindt het economisch belang aan de eis van doelmatigheid binnen het wetenschappelijk onderwijs. De universiteit wil hiertegen niet en bloc opponderen, ook daar dringt kostenbesef door, de "vrijheid" van docenten en studenten wordt er niet meer gehanteerd als het machtige wapen tegen alle kritiek van buitenstaanders. De universiteit verzet zich echter met klem tegen overhaaste maatregelen en beklemtoont de noodzakelijkheid van onderzoek. Intussen beschouwt zij alle tussentijdse maatregelen in eigen huis als pogingen met nog onberekenbare uitwerking en soms als noodverbanden, in afwachting van de herstructureringsplannen die minister Veringa binnenkort zal ontvangen.

Voorts ging *Begeer*, hoogleraar in de statistiek aan de Nederlandse Economische Hogeschool te Rotterdam, in op de methodologische vraagstukken die samenhangen met een exacte benadering van het probleem van numeriek rendement en studieduur ²⁾). Voor een juist inzicht in de betekenis van statistische gegevens over numeriek rendement en studieduur is het noodzakelijk te weten naar welke definities zij worden gevormd en op welke waarnemingseenheden zij betrekking hebben.

Onder de studentengeneratie 1967/68 van de faculteit der X-ologie aan de universiteit te Y worden begrepen de studenten die zich in het

¹⁾ Zie artikel 4b.1. in het congresboek.

²⁾ Zie artikel 4b.2. in het congresboek.

genoemde jaar voor de eerste maal lieten inschrijven en daarbij opgaven zich te willen voorbereiden op het eerste examen in deze faculteit, zonder dat zij reeds eerder als extraneüs aan dat examen hadden deelgenomen. Dit definieert de waarnemingseenheid.

De verhouding van het aantal geslaagden tot het aantal generatiestudenten vormt een monotoon niet-dalende functie van de tijd, welke in de praktijk, naar een grenswaarde blijkt te tenderen. Deze functie wordt gedefinieerd als het numeriek rendement. In deze definitie is impliciet de studieduur besloten. Het numeriek rendement na X jaar voor een bepaald examen is de proportie van het aantal generatiestudenten die na X jaar voor dat examen zijn geslaagd.

Tenslotte werd het begrip fase-rendement gedefinieerd. Het fase-rendement voor de doctoraalfase na X jaar is het quotiënt van het numeriek rendement na X jaar voor het doctoraal examen en het numeriek rendement na X jaar voor het kandidaatsexamen.

Met behulp van deze definities kunnen verliezen in numeriek rendement voor verschillende deelgroepen in een studentengeneratie worden opgespoord. Begeer wees erop, dat het beschrijvend statistisch onderzoek per afzonderlijke faculteit dient te worden geïntensiveerd en continu moet worden uitgevoerd. Dit onderzoek levert uitkomsten op die als de polslag van het onderwijs- en examenproces kunnen worden beschouwd. Indien er opvallende veranderingen optreden kan dit leiden tot nader onderzoek naar de oorzaken.

Rapport over enkele resultaten van een onderzoek naar de samenhang van enkele factoren met studieduur werd uitgebracht door mevrouw *Nelissen* en mijzelf ¹⁾. Dit onderzoek is beperkt van omvang: het betreft slechts één Technische Hogeschool en twee generaties. Als in de discussie over studieduur gehanteerde veronderstellingen over verbanden tussen eigenschappen en gedrag van studenten en studieduur algemene geldigheid hebben, moeten ze echter ook opgaan in deze beperkte situatie.

Een groot aantal gegevens afkomstig van vragenlijsten die door afgestudeerden waren ingevuld en gegevens uit de studentenadministratie werden door middel van factoranalyse gecombineerd tot vijftien factoren. Van elk van deze factoren werd de correlatie nagegaan met studieduur in verschillende studiefasen voor de toen bestaande drie afdelingen van de Technische Hogeschool. Geconcludeerd kon worden, dat geen enkele factor verband houdt met alle fasen van de ingenieursstudie. In alle gevallen waarin correlaties werden gevonden is het verloop van de correlaties over de fasen of toenemend of afnemend. Dat betekent, dat sommige factoren van belang zijn in het begin van het studieverloop, andere meer aan het eind. Bovendien werden verschillen in correlatie gevonden tussen de afdelingen. Als meest aannemelijke interpretatie van de resultaten werd gesteld, dat de specifieke eisen, die een afdeling aan een student stelt, en de specifieke structuur van het studieprogramma, in wisselwerking met persoonlijkheidseigenschappen van de student meer bepalend is voor de studieduur, dan de programmastructuur onafhankelijk van de student enerzijds, en de persoonlijkheid en het gedrag van de student onafhankelijk van de afdeling waarin hij studeert anderzijds. Ook werd gevonden, dat de studieduur van de ene fase géén voorspeller is van de andere fasen.

¹⁾ zie artikel 4b.3 in het congresboek.

Als implicaties van deze studie werden gesteld, dat selectie op basis van eindexamencijfers onrechtvaardig is, dat selectie op basis van de duur van de propedeutische studie niet verantwoord is, en dat effecten van veranderingen in het studieprogramma of de studie-organisatie op de studieduur niet kunnen worden voorspeld, zonder de onderwijsomgeving in de beschouwing te betrekken.

Ten slotte werden enkele problemen met betrekking tot de manipuleerbaarheid van studieduur en rendement aangevat ¹⁾. Bij de stelling, dat het onderwijssysteem optimaal moet werken kan worden opgemerkt, dat "optimaal" in dit verband betekent: maximaal rendement bij een gegeven stelsel van eisen. Deze eisen moeten uit de doelstellingen van het onderwijs zijn afgeleid. Voor elk subsysteem in het wetenschappelijk onderwijs geldt, dat of de aannemelijkheid van de eisen niet is vast te stellen, of dat de effectiviteit van het onderwijs niet kan worden bepaald. De vraag of het wetenschappelijk onderwijs suboptimaal werkt, is dus niet te beantwoorden.

Het effect van voorgestelde maatregelen, zoals maximaal toegestane tijd voor elke studiefase, selectie, en ingrepen in het programma, is steeds afhankelijk van de juistheid van een aantal veronderstellingen, waarvan de houdbaarheid niet is aangetoond, en waarvan sommige ook niet plausibel zijn. Slechts één oplossing is onmiddellijk uitvoerbaar, zo wordt geargumenteed. Maar deze oplossing is absurd: zij impliceert manipulatie van de parameter in de wet van Posthumus, en komt neer op de quasi tautologie: verhoog het rendement door het rendement te verhogen.

Verbetering van rendement kan niet worden verwacht, zo werd geconcludeerd, wanneer ongeanalyseerde, ongefundeerde maatregelen worden toegepast. Reële verbetering van rendement, en niet schijnverbetering, kan slechts worden verwacht wanneer de processen in het systeem die het rendement bepalen, rationeel worden gestuurd. Voor een dergelijke rationele opzet wordt het in het artikel noodzakelijk geacht, dat de doelstellingen van het systeem expliciet worden geformuleerd en dat didactisch systeem, organisatorisch kader en beoordelingssysteem uit deze doelstellingen worden afgeleid.

Overziende wat in deze vier artikelen wordt gesteld lijkt het mij toe dat directe oplossingen van het probleem niet verdedigd kunnen worden. Wellicht zijn de vragen: hoe kan de studieduur worden verkort, en hoe kan het rendement worden verhoogd, ook niet zuiver gesteld. Wellicht moet eerst helderheid worden verkregen over de doelstellingen, vóórdat over methode en organisatie wordt gesproken. Het probleem van toetsing van doelstellingen aan onze waardestelsels lijkt daarmee hecht verweven te zijn. Zijn wij bereid, de doelmatigheid van onderwijs primair af te wegen aan economische criteria, zijn wij bereid de doelstelling te minimaliseren tot het juist noodzakelijke voor redelijk functioneren van de afgestudeerde in de maatschappij, of kennen wij de universiteit en haar afgestudeerden een belangrijke rol toe in de ontwikkeling van wetenschap en maatschappij? Naar mijn mening moet het probleem van de doelmatigheid van universitaire onderwijs in het licht van de doelstellingsvraag worden geanalyseerd. Maar dat laat ik graag aan uw oordeel over.

¹⁾ zie artikel 4b.4.