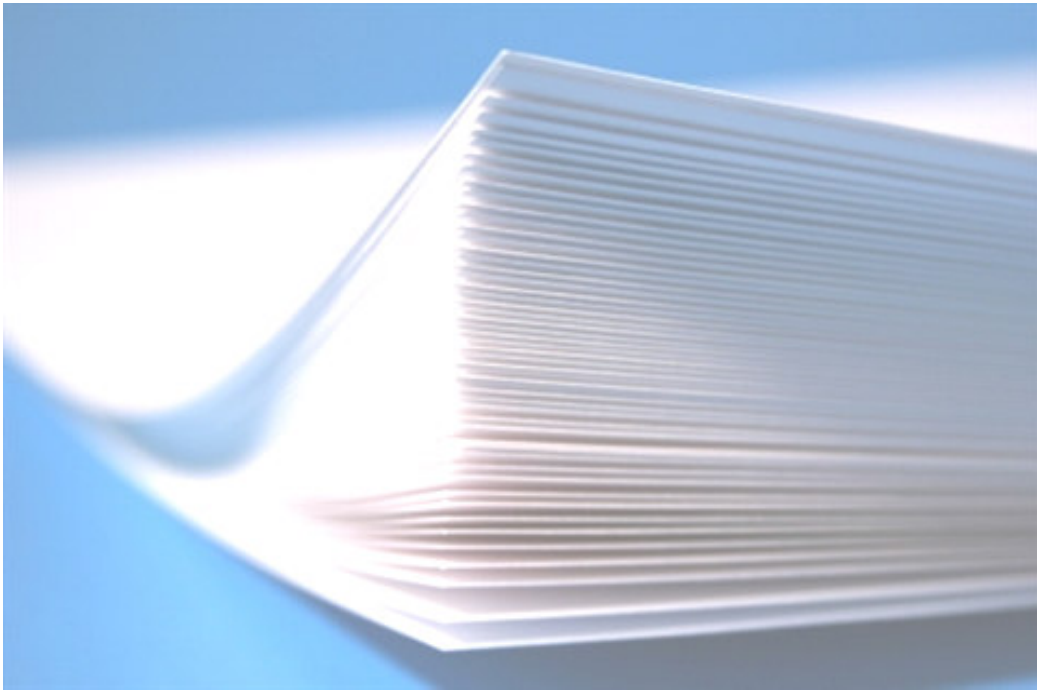


Bureaucratie bij universiteiten

Een onderzoek naar het effect van organisatiegrootte op
de bureaucratie bij Nederlandse universiteiten

BOB MANGELSDORF



UNIVERSITEIT TWENTE.

Bureaucratie bij universiteiten

Een onderzoek naar het effect van organisatiegrootte op de bureaucratie
bij Nederlandse universiteiten

Bob Mangelsdorf
Opleiding: Bestuurskunde
Enschede, 2011
Begeleider: Harry de Boer

UNIVERSITEIT TWENTE.

Samenvatting

In Nederland zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar bureaucratie in het wetenschappelijk onderwijs. De factoren die de bureaucratie bij universiteiten kunnen beïnvloeden zijn echter nauwelijks onderzocht. In de wetenschappelijke literatuur wordt de grootte van een organisatie veelal als de voornaamste voorspeller gezien voor structurele organisatiekarakteristieken. Omdat kennis over de invloed van de organisatiegrootte op de bureaucratie bij Nederlandse universiteiten ontbreekt, heeft dit onderzoek als doel om te onderzoeken in welke mate de organisatiegrootte een verklaring kan geven voor de grootte van de bureaucratie bij Nederlandse universiteiten. De centrale vraagstelling in dit onderzoek luidt:

In hoeverre verklaart de organisatiegrootte van Nederlandse universiteiten de omvang van de bureaucratie binnen deze universiteiten.

Bureaucratie wordt in deze scriptie gezien als het deel van de organisatie dat bestaat uit verschillende personele posities, met als functie dat zij de organisatie onderhouden of ondersteunen. De relatieve grootte van de bureaucratie kan onder invloed van de organisatiegrootte zowel toenemen naarmate de organisatie groter is, als afnemen. De theoretische verklaring hierachter wordt geleverd door de formele structurele differentiatietheorie. De organisatiegrootte is in dit onderzoek gemeten als een index, bestaande uit de fysieke capaciteit van de organisatie, het beschikbare personeel, de organisationele in- en outputs en de beschikbare discretionaire middelen. Als controlevariabele is de marktorientatie van universiteiten meegenomen in de analyse. Tevens is de groei-historie van de universiteiten als variabele meegenomen, aangezien deze variabele de sterkte en richting van de samenhang tussen organisatiegrootte en bureaucratie kan beïnvloeden.

In dit onderzoek is onvoldoende bewijs gevonden om te concluderen dat de organisatiegrootte de relatieve grootte van de bureaucratie beïnvloedt. Er is een positief verband tussen beide concepten gevonden, maar deze is niet statistisch significant. Het ontbreken van statistische significantie is mede te wijten aan het lage aantal analyse-eenheden. Wel kan worden vastgesteld dat het studentenaantal statistisch significant samenhangt met de relatieve grootte van de bureaucratie. Dat wil zeggen dat hoe meer studenten aan een universiteit studeren, hoe groter de relatieve grootte van het gedeelte van het personeel dat tot de bureaucratie gerekend kan worden.

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie waarmee ik de bachelorfase van mijn opleiding bestuurskunde af zal ronden. Het onderwerp van dit verslag komt voor mij niet als een verassing. Waar vele collega bestuurskundestudenten zich de afgelopen jaren hebben gericht op wat de overheid voor de samenleving kan doen, ging mijn interesse vooral uit naar het vraagstuk hoe je de overheid het beste en meest efficiënt in kunt richten. Een onderzoek naar bureaucratie bij universiteiten ligt in het verlengde hiervan. Voor mij is deze scriptie de kroon op een leerzame, maar vooral heel leuke periode die ik voor geen goud had willen missen.

Veel dank gaat uit naar mijn begeleider, Harry de Boer, die zijn kostbare tijd geïnvesteerd heeft om mij te helpen met het realiseren van deze scriptie. Ook wil ik Adrie Dassen bedanken voor haar hulp met de statistiek. Mij rest nu enkel om u, als lezer, veel plezier te wensen bij het lezen van dit eindproduct.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
VOORWOORD	2
1 INLEIDING	4
2 THEORETISCH KADER	8
2.1 Bureaucratie	8
2.2 Organisatiegrootte en bureaucratie	11
2.3 Organisatiegrootte gedefinieerd	15
2.4 Alternatieve bureaucratiefactoren	17
2.5 Theoretisch model	20
3 OPERATIONALISATIE	22
4 RESULTATEN	25
3.1 Beschrijving variabelen	25
3.2 Toetsing theoretisch model	29
3.3 Componenten organisatiegrootte en bureaucratie	31
5 CONCLUSIE EN DISCUSSIE	33
LITERATUUR	38
APPENDIX	40
A: Operationalisatie	40
B: Gegevens en variabelen	41
C: Statistische toetsen	45

1. Inleiding

De inrichting van het hoger onderwijs heeft de gemoederen de afgelopen jaren behoorlijk beziggehouden. Zo is in de afgelopen dertig jaar het takenpakket van universiteiten steeds verder uitgebreid. Dit is mede tot stand gekomen onder invloed van het New Public Management in de jaren tachtig, waarbij de komst van de HOAK-nota in 1985 als keerpunt gezien kan worden. De HOAK-nota (Hoger Onderwijs Autonomie en Kwaliteit) heeft ervoor gezorgd dat de overheid meer afstand nam en dat de autonomie van universiteiten versterkt werd door deregulering. Vanaf die tijd is deze lijn doorgezet waarbij werd ingezet op een versterking van de institutionele autonomie en markt oriëntatie van universiteiten (de Boer, Leisyte, & Enders, 2006). Ondertussen ondergingen universiteiten een schaalvergroting door de toestroom van veel extra studenten (Onderwijsraad, 2004b). De afgelopen jaren wordt steeds meer aandacht gevestigd op de kosten en de kostendoelmatigheid van het wetenschappelijk onderwijs.

Het vermoeden bestaat dat de schaalvergroting van het onderwijs aan de ene kant bij kan dragen aan de efficiëntie van de organisatie, maar dat deze aan de andere kant kan zorgen voor processen van bureaucratiesering (Onderwijsraad, 2004a). Dit vermoeden heeft ervoor gezorgd dat bureaucratie in het onderwijs onder de aandacht kwam en in 2004 leidde tot een verkennend onderzoek van de Onderwijsraad naar bureaucratie in het Nederlandse onderwijssysteem. De Onderwijsraad (2004b) zette een aantal mogelijke factoren die voor meer bureaucratie zouden kunnen zorgen op een rij en stelde dat universiteiten de afgelopen jaren zijn uitgroeid tot grootschalige onderwijsorganisaties, wat mogelijk gepaard is gegaan met bureaucratiseringsprocessen. Daarnaast is, door deregulering en decentralisatie, de autonomie van universiteiten toegenomen waardoor er meer personeel nodig is voor ondersteunende processen. De Onderwijsraad (2004b) definieerde vervolgens bureaucratie als 'het geheel aan regelende instanties en regelingen', en probeerde de bureaucratie te meten door te kijken naar de kosten op rijksniveau in de periode tussen 1980 en 2000. Bureaucratie werd uitgedrukt als de kosten die niet rechtstreeks verband houden met de leerlingen (secundaire proces). Deze kosten werden vergeleken met de kosten die wel rechtstreeks verband houden met de leerlingen (primaire proces), waarna geconstateerd werd dat de secundaire kosten in verhouding sterker waren gestegen dan de primaire kosten. De toename van de secundaire kosten werd voornamelijk veroorzaakt door de introductie van de ov-jaarkaart en de toegenomen kosten van de IB-groep. Autonomievergroting en schaalvergroting werden als mogelijke factoren onderkend die de bureaucratie in het hoger onderwijs kunnen beïnvloeden, maar ze zijn niet getoetst aangezien de Onderwijsraad (2004b) aangeeft dat het effect van de autonomievergroting niet getoetst kan worden wegens het ontbreken van een controlegroep, en voor het toetsen van het effect van schaalvergroting meer informatie nodig is dan slechts het voor de Onderwijsraad beschikbare studentenaantal (Onderwijsraad, 2004a, 2004b). Gezien het grofmazige karakter van deze studie moet de conclusie over de toegenomen bureaucratie bij universiteiten met enige nuance worden bekeken.

Bureaucratie en overheadkosten in het onderwijs stonden in navolging van het onderzoek van de Onderwijsraad op de agenda, wat resulteerde in een serie bureaucratieonderzoeken in het gehele onderwijssysteem die in opdracht van de minister van Onderwijs, Cultuur en

Wetenschappen uitgevoerd zijn in de periode van 2005 tot 2007. Voor het hoger onderwijs nam Berenschot het onderzoek voor haar rekening. Deze organisatie onderzocht de overhead, gedefinieerd als het aantal functies die het primaire proces (volgens Berenschot het onderwijs en onderzoek) ondersteunen, en vergeleek deze met de overhead van andere organisaties in de publieke sector, waarbij zij tot de conclusie kwam dat universiteiten qua overhead in de middenmoot verkeren (Huijben & van Rosmalen, 2007). De studie van Huijben en Van Rosmalen betrof een cross-sectionele studie, waardoor er geen informatie verkregen werd over de ontwikkeling van de overhead. Blank en Haelermans (2008) onderzochten vervolgens het bureaucratiseringsproces dat het onderwijs doorgemaakt heeft door de ontwikkeling van de bureaucratie, gedefinieerd als de salariskosten van management en ondersteunend personeel, tussen 1990 en 2006 in kaart te brengen. Daarnaast werd ook het effect van het studentenaantal getoetst aan de groei van de bureaucratie. De conclusie die uit dit onderzoek getrokken werd is dat de bureaucratie in het wetenschappelijk onderwijs in deze periode gelijk is gebleven en dat er geen statistisch significant verband kon worden aangetoond tussen de groei van het aantal studenten en het gedeelte aan bureaucratie (Blank & Haelermans, 2008).

Wanneer bovenstaande onderzoeken in beschouwing worden genomen vallen een tweetal zaken op. Ten eerste zijn de onderzoeken moeilijk met elkaar te vergelijken omdat ze conceptueel erg van elkaar verschillen, waardoor men zich af kan vragen wat bureaucratie precies inhoudt. Verderop in deze scriptie zal deze vraag aan de orde komen. Een tweede punt wat opvalt is dat er, op het onderzoek van Blank en Haelermans na, geen onderzoek is gedaan naar de factoren die bureaucratie bij universiteiten mogelijk kunnen beïnvloeden. In de internationale literatuur worden verschillende factoren genoemd die de bureaucratie, gedefinieerd als ondersteunend gedeelte van de organisatie, kunnen beïnvloeden, zoals diverse interne processen, de externe vraag en druk die op universiteiten worden gelegd en de grootte van de desbetreffende organisatie (Gornitzka, Kyvik, & Larsen, 1998). De grootte van een organisatie wordt veelal als de voornaamste voorspeller gezien voor structurele organisatiekarakteristieken (Graubner, 2006; Meyer, 1972). De belangrijkste theorie die verklaart hoe een organisatie verandert onder invloed van de organisatiegrootte wordt geleverd door Peter Blau (Ford, 1980). Blau veronderstelt dat wanneer een organisatie groeit het relatieve aandeel aan ondersteunend personeel afneemt (Blau, 1970). Deze theorie zou een belangrijke verklaring kunnen vormen voor de omvang van de bureaucratie van universiteiten.

Onderzoeksvragen

De kennis over de invloed van de organisatiegrootte op de bureaucratie van Nederlandse universiteiten ontbreekt in Nederlands onderzoek, terwijl de organisatiegrootte volgens de literatuur een groot effect kan hebben op diverse organisatiekarakteristieken. Om die reden heeft deze scriptie als doel om te toetsen of de organisatiegrootte een verklaring kan geven voor de grootte van de bureaucratie bij Nederlandse universiteiten. De centrale vraagstelling die beantwoord zal worden luidt:

In hoeverre verklaart de organisatiegrootte van Nederlandse universiteiten de omvang van de bureaucratie binnen deze universiteiten?

Deze hoofdvraag kan opgesplitst worden in verschillende deelvragen die voor dit onderzoek behandeld zullen worden. Ten eerste kan geconstateerd worden dat er een grote verscheidenheid bestaat aan definities van bureaucratie. De eerste deelvraag zal zich daarom richten op de betekenis van dit concept:

1. *Wat wordt verstaan onder bureaucratie?*

De tweede deelvraag richt zich op de tweede belangrijke variabele voor dit onderzoek, namelijk de organisatiegrootte. Voor onderwijsinstellingen wordt het leerlingaantal als een geldige meetmethode gezien voor de organisatiegrootte (Osborn, Hunt, & Jauch, 1980). Hierdoor zou gesteld kunnen worden dat Blank en Haelermans (2008) reeds de organisatiegrootte als verklarende variabele voor de bureaucratie onderzocht hebben in hun studie waarin zij geen relatie tussen beide concepten konden vinden. De Onderwijsraad (2004a) geeft echter aan dat studentenaantallen een te smalle operationalisatie voor een concept als schaalgrootte van een universiteit. Deze constatering is begrijpelijk aangezien een universiteit naast het geven van onderwijs ook het doen van onderzoek als primaire taak heeft. Blau (1994) stelt dat de grootte van academische instituties op meerdere manieren uitgedrukt kan worden dan in termen van onderzoek en onderwijs, zoals bijvoorbeeld het inkomen, de uitgaven, het aantal personeel of het aantal academici. Uit het bovenstaande wordt duidelijk dat organisatiegrootte als concept breder is dan slechts het aantal studenten en uit verschillende componenten kan bestaan. Hier vloeit de volgende deelvraag uit voort:

2. *Wat wordt verstaan onder organisatiegrootte en welke componenten zijn hier van belang?*

De derde deelvraag heeft als doel om de relatie tussen de organisatiegrootte en de bureaucratie van universiteiten theoretisch te verklaren. Deze deelvraag is als volgt geformuleerd:

3. *Welke verklaring kan in de literatuur worden gevonden voor het verband tussen organisatiegrootte en bureaucratie?*

De laatste deelvraag richt zich op de toepassing van de in de derde deelvraag gevonden theorie op de Nederlandse universiteiten, en luidt:

4. *Bestaat het theoretische verband tussen organisatiegrootte en bureaucratie ook in de praktijk bij universiteiten in Nederland?*

Onderzoeksmethode

Het onderzoek betreft een cross-sectioneel onderzoek van de Nederlandse universiteiten over het jaar 2009. Er zijn in Nederland in totaal veertien universiteiten, maar aangezien de Open Universiteit een juridisch andere status heeft en daardoor niet geheel vergelijkbaar is met de overige universiteiten richt dit onderzoek zich op overige dertien universiteiten. De data die gebruikt wordt om de onderzoeksvraag te onderzoeken bestaat uit personeelsgegevens, financiële gegevens en gegevens over het aantal studenten en publicaties van de universiteiten. De personeelsgegevens die worden gebruikt komen van de Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (VSNU). De overige data komen uit de jaarverslagen en jaarrekeningen van de universiteiten. De verschillende variabelen zijn statistisch getoetst door middel van correlatieanalyse.

Leeswijzer

Deze scriptie is als volgt opgebouwd. In het tweede hoofdstuk wordt het theoretisch kader behandeld. Aangezien de eerste drie deelvragen theoretisch van aard zijn, worden zij in dit hoofdstuk beantwoord. Eerst zullen de pijlen gericht worden op het beschrijven van het concept bureaucratie aan de hand van de literatuur en wordt de keuze voor de definitie van bureaucratie voor deze studie beargumenteerd (2.1). Vervolgens wordt het theoretisch model uiteengezet die de relatie tussen bureaucratie en de organisatie kan verklaren (2.2). Daarna wordt het begrip organisatiegrootte uitgewerkt en zullen de verschillende componenten van de organisatiegrootte vanuit de literatuur worden weergegeven (2.3). Aansluitend worden andere factoren uit de literatuur behandeld die de bureaucratie bij universiteiten kunnen verklaren en de sterkte van de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie kunnen verstoren (2.4). In de laatste paragraaf van het theoretisch kader worden alle concepten die in deze scriptie empirisch worden getoetst, weergegeven in een model (2.5). In hoofdstuk drie worden alle relevante concepten voor deze scriptie geoperationaliseerd en worden de gemaakte keuzes beargumenteerd, waarna in het vierde hoofdstuk de resultaten van deze studie worden beschreven. Het vijfde hoofdstuk bevat de conclusies van deze studie en worden de grenzen en de implicaties van de resultaten van dit onderzoek besproken.

2. Theoretisch kader

2.1 Bureaucratie

Sinds de introductie van de term 'bureaucratie' in de zeventiende eeuw, wat destijds de opkomende macht van de overheid aanduidde (Albrow, 1970), heeft bureaucratie zich ontwikkeld tot een concept met verschillende betekenissen. Zoals in hoofdstuk 1 is geconstateerd worden in het Nederlandse onderzoek naar bureaucratie verschillende definities voor bureaucratie gehanteerd waardoor studies onderling lastig zijn te vergelijken. De Onderwijsraad (2004) definieert bureaucratie bijvoorbeeld als 'het geheel aan regelende instanties en regelingen', terwijl Blank en Haelermans (2008) bureaucratie definiëren als 'de inzet van management en ondersteunend personeel'. In de literatuur stopt de conceptuele verscheidenheid van bureaucratie echter niet bij deze twee betekenissen. Albrow (1970) geeft deze verscheidenheid goed weer en postuleert zeven moderne bureaucratiedefinities:

1. **Bureaucratie als moderne maatschappij** waarbij organisaties hiërarchisch gestructureerd zijn in de samenleving.
2. **Bureaucratie als een organisatie** die voldoet aan bureaucratistische structuurkenmerken zoals een hiërarchische structuur, differentiatie en specialisatie.
3. **Bureaucratie als een overheidsorganisatie** die taken uitvoert welke essentieel zijn voor de gemeenschap als algemeen.
4. **Bureaucratie als een ambtelijke organisatie** waarbij al het personeel ambtelijk aangesteld is.
5. **Bureaucratie als bestuur door ambtenaren.**
6. **Bureaucratie als een rationele organisatie**, gericht op stabiliteit en efficiëntie.
7. **Bureaucratie als organisationele inefficiëntie**, gekenmerkt door inflexibiliteit en depersonificatie.

Bovenstaande definities laten een verscheidenheid zien aan conceptualisaties van bureaucratie die elkaar gedeeltelijk overlappen of zelfs geheel uitsluiten. Ondanks deze verscheidenheid hebben de meeste definities een groot raakvlak met de bureaucratietheorie van Max Weber (Page, 1985).

Weberiaanse bureaucratie

Bureaucratie als concept deed zijn intrede in de wetenschap door het werk van Max Weber, die veelal als de vader van de bureaucratie gezien wordt. Weber onderzocht de unieke kenmerken van de westerse maatschappij, waarbij de groei van de rationaliteit in het westen volgens hem een kenmerkende eigenschap was. Weber wilde het rationele systeem in het westen afzetten tegen eerdere organisatievormen. Om die reden ontwikkelde hij drie typen autoriteit, met elk bijbehorende administratieve structuren, waarbij elk type autoriteit determineert op welke wijze legitimiteit gegeven wordt aan de geldende machtsverhouding (Scott & Davis, 2007).

Het eerste type autoriteit is de 'charismatische autoriteit' die gekenmerkt wordt door de toewijding aan een specifiek individu. Deze vorm kent een administratieve structuur die

gekenmerkt wordt door persoonlijke relaties waarmee de leider verbonden is met zijn ondergeschikten (Scott & Davis, 2007). De charismatische autoriteit steekt de kop op in perioden van instabiliteit en is niet geschikt als basis voor een stabiele administratieve vorm. Voorbeelden van deze autoriteitsvorm zijn te vinden bij onder andere Mao Tse-tung, Adolf Hitler en Martin Luther King Jr. (Scott & Davis, 2007).

De tweede vorm is de 'traditionele autoriteit' die gebaseerd is op de heersende tradities en de mensen die zich hieraan houden. Een voorbeeld van een administratieve structuur die hierbij hoort is het feodalisme (Scott & Davis, 2007). Westerse beschavingen zijn, volgens Weber, geleidelijk overgegaan van de traditionele autoriteit naar de derde vorm van autoriteit: 'de rationeel-legale autoriteit'.

Deze derde vorm wordt gekenmerkt door het geloof in de legaliteit van regels en wetten die op normatieve basis zijn vastgesteld. Deze rationaliteit is de basis voor formele administratieve structuren, zoals de bureaucratie (Scott & Davis, 2007). Bureaucratie is volgens Weber een administratieve structuur met een aantal organisatiekenmerken, zoals een hiërarchische structuur, personeel met officiële posities, algemene regels, scheiding tussen persoonlijke en officiële eigendommen en op basis van technische kwalificaties aangenomen personeel (Gerth & Wright Mills, 1948; Scott & Davis, 2007).

De Weberiaanse bureaucratie kan gezien worden als een ideaaltype, wat inhoudt dat deze organisatievorm dusdanig 'puur' is, dat hij in de praktijk niet bestaat (Donaldson, 2001). Dit betekent dat organisaties niet pure bureaucratische organisaties kunnen zijn, maar slechts in bepaalde mate bureaucratische eigenschappen bezitten. Veel studies definiëren bureaucratie daarom niet meer als een ideaaltype administratieve structuur die gebaseerd is op een rationeel-legale autoriteit, maar als een organisatiestructuur met structuurkenmerken die zijn afgeleid van de Weberiaanse bureaucratie (Donaldson, 2001). In veel studies zijn deze kenmerken: de toepassing van arbeidsdeling (specialisatie), het aantal hiërarchische niveaus (verticaal gezagsbereik), de hoeveelheid papierwerk (formalisatie) en de mate waarin de beslissingen op een lager hiërarchische niveau van de organisatie genomen worden (decentralisatie) (Donaldson, 2001).

Perspectieven op bureaucratie

Page (1985) stelt dat de meeste conceptualisaties een groot raakvlak hebben met de theorie van Weber en dat deze definities grofweg in vier categorieën zijn in te delen, namelijk bureaucratie als een (1) beheersysteem, (2) handelingswijze, (3) (in)efficiëntie, of (4) sociale groep. Deze categorieën zou men kunnen zien als perspectieven op bureaucratie, aangezien ze alle vier een ander aspect van bureaucratie belichten. Het eerste perspectief ziet bureaucratie als een beheersysteem. Een voorbeeld hiervan is de definitie van bureaucratie als overheidsorganisatie waarbij ambtenaren het voor het zeggen hebben (Page, 1985). Ook de bureaucratische organisatiestructuur met bureaucratische structuurkenmerken als beheersysteem voor een organisatie, zou binnen dit perspectief geschaard kunnen worden. Hetzelfde gaat op voor de definitie van de Onderwijsraad (2004b) die bureaucratie ziet als het geheel aan regelende instanties en regelingen. Het tweede perspectief ziet bureaucratie als een handelwijze die gebaseerd is op de toepassing van algemene regels (Page, 1985). De nadruk binnen dit perspectief ligt op het bureaucratische proces dat gevolgd moet worden. Een voorbeeld van een dergelijk proces zijn de formele regels die gevolgd moeten worden wanneer men een klacht in moet dienen of een vergunning aanvraagt. Het derde perspectief ziet bureaucratie als synoniem voor efficiëntie of inefficiëntie (Page, 1985). Het zwaartepunt

van dit perspectief ligt op het resultaat van de bureaucratie. De definitie van bureaucratie als efficiëntie komt uit eerdere werken over bureaucratie waarbij bureaucratie werd gezien als een rationele organisatie die gericht was op het bereiken van een efficiënte uitvoering van taken. De betekenis van bureaucratie als inefficiëntie komt daarentegen veel voor in de volksmond, waar bureaucratie vaak een negatieve lading heeft en veelal wordt gezien als inefficiëntie door overbodige regelgeving. Het laatste perspectief ziet bureaucratie als een sociale groep bestaande uit kantoorpersoneel (voor zowel de publieke als private sector) (Page, 1985). Dit perspectief is gericht op de bureaucraten zelf. De definitie van Blank en Haerlemans (2008), waar bureaucratie gedefinieerd wordt als de inzet van management en ondersteunend personeel, valt bijvoorbeeld onder deze categorie aangezien zij het aandeel aan bureaucratie definiëren als de grootte van een groep mensen.

Gezien het bovenstaande is het niet mogelijk om een overlappende definitie voor bureaucratie te formuleren die weergeeft wat precies onder bureaucratie wordt verstaan. Er bestaan verschillende perspectieven op bureaucratie die allen een andere invalshoek hebben en voor belangrijke mate de definitie van het concept bepalen. De onenigheid over de conceptualisatie van bureaucratie valt hieruit te verklaren en zorgt ervoor dat studies lastig te vergelijken zijn.

Definiëring bureaucratie

Voor de definiëring van bureaucratie voor deze scriptie wordt uitgegaan van het vierde perspectief: *bureaucratie als sociale groep*. Dit is vanwege het doel van deze scriptie om de universiteiten als organisatie te onderzoeken, waardoor *bureaucratie als handelswijze* en *bureaucratie als efficiëntie/inefficiëntie* afvallen. Het perspectief '*bureaucratie als beheerssysteem*' zou wel geschikt kunnen zijn om universiteiten als organisatie te onderzoeken door bijvoorbeeld de bureaucratische structurelementen (zoals formalisatie, decentralisatie, verticaal gezagsbereik en specialisatie) binnen de universiteiten te bekijken. Hiervoor zijn echter gegevens nodig die niet uit de gegevens van de VSNU en de jaarverslagen te halen zijn. De gegevens die nodig zijn om bureaucratie als *sociale groep* te analyseren zijn wel uit deze bronnen te krijgen, waardoor dit perspectief voor deze scriptie het meest geschikt is.

Door de keuze van dit perspectief bestaat er het risico dat de definitie sterk overeenkomt met de definitie van Blank en Haerlemans. Zij definieerden bureaucratie als de inzet van management en ondersteunend personeel en drukten deze inzet uit in salariskosten. Het nadeel van het uitdrukken van de bureaucratie in monetaire termen is echter dat wanneer de kosten stijgen door bijvoorbeeld loonsverhoging, de bureaucratie meestijgt. Organisaties met duurder ondersteunend personeel worden daardoor meer bureaucratische organisaties, terwijl de organisaties onderling niet veel hoeven te verschillen. Deze definitie voldoet wellicht wanneer de kostendoelmatigheid onderzocht wordt, maar doet geen recht aan processen binnen organisaties. Een definitie die dat wel doet is de definitie van Scott en Davis (2007) die bureaucratie definieert als dat deel van de organisatie dat bestaat uit verschillende posities of activiteiten die de organisatie onderhouden of ondersteunen.

Deze definitie heeft twee elementen, namelijk de verschillende posities die de organisatie ondersteunen en onderhouden en de verschillende activiteiten die dat doen. Dit is een belangrijk onderscheid, aangezien bijvoorbeeld wetenschappers, die een uitvoerende en geen ondersteunende functie hebben binnen een universiteit, ook ondersteunende taken zoals

administratieve werkzaamheden uit kunnen voeren. Gornitzka, et al. (1998) maken daarom het onderscheid tussen academische en administratieve bureaucratie. Academische bureaucratie is het administratieve werk dat door wetenschappelijk personeel gedaan wordt en de administratieve bureaucratie is het deel van de organisatie die de uitvoerders overziet, reguleert en ondersteunt (Gornitzka, et al., 1998).

Met betrekking tot de academische bureaucratie is slechts een beperkt aantal gegevens beschikbaar. Het Centraal Bureau voor de Statistiek onderzocht de tijdsverdeling van wetenschappelijk personeel aan administratieve zaken, maar de laatste cijfers hiervan dateren van 1982-1983. Daarna zijn de eerstvolgende gegevens over het aandeel van administratieve werkzaamheden verzameld over het jaar 2006-2007 (de Kok, de Jonge, & Tom, 2007). De gegevens zijn echter slechts beschikbaar over het geheel aan wetenschappelijk personeel en zijn niet uitgesplitst naar de verschillende universiteiten. Hierdoor is het niet mogelijk om de academische bureaucratie als variabele te gebruiken in dit onderzoek. Dit onderzoek zal daardoor uitgaan van de aanname dat al het wetenschappelijke personeel evenveel tijd besteedt aan administratieve zaken. In de conclusie van deze scriptie zal rekening worden gehouden met het gegeven dat bovenstaande aanname in de praktijk waarschijnlijk geen stand zal houden. Voor onderzoek naar de administratieve bureaucratie zijn echter wel voldoende gegevens beschikbaar, zodat onderzoek hiernaar wel binnen de mogelijkheden van dit onderzoek valt. Bureaucratie wordt voor dit onderzoek gedefinieerd als het ondersteunende gedeelte van de organisatie die bestaat uit verschillende posities, met als functie dat zij de organisatie onderhouden of ondersteunen.

2.2 Organisatiegrootte en bureaucratie

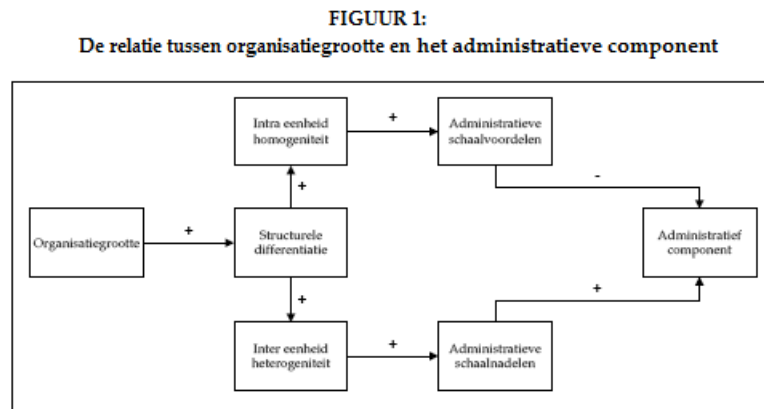
In de organisatietheorie wordt de grootte van een organisatie gezien als de belangrijkste voorspeller van veel organisatiekarakteristieken (Graubner, 2006; Meyer, 1972). Onder deze karakteristieken valt ook de hoeveelheid aan ondersteunend personeel van een organisatie, in deze scriptie gedefinieerd als bureaucratie. De algemeen veronderstelde relatie tussen organisatiegrootte en de relatieve hoeveelheid aan ondersteunend personeel is dat wanneer de organisatie groeit, dit zowel administratieve schaalvoordelen als administratieve schaalnadelen oplevert die het relatieve aandeel aan ondersteunend personeel van een organisatie kan beïnvloeden (Gornitzka, et al., 1998). De onderliggende logica wordt geleverd door Peter Blau, met zijn *'formele structurele differentiatie theorie'*.

Formele structurele differentiatie theorie

Zoals de naam van de theorie impliceert gaat de theorie over structurele differentiatie, hetgeen verwijst naar het aantal structurele componenten van een organisatie die formeel te onderscheiden zijn zoals divisies, hiërarchische niveaus, rangen en subeenheden (Blau, 1970). Blau definieert organisatiegrootte als de reikwijdte van de werkzaamheden van de organisatie en haar verantwoordelijkheden en stelt dat wanneer een organisatie in omvang groeit, deze organisatie structurele differentiatie zal ondergaan, wat betekent dat het aantal structurele componenten van een organisatie toe zal nemen. De eenheden, die ontstaan zijn als gevolg van de structurele differentiatie, differentiëren op hun beurt ook intern (Blau,

1970). De structurele differentiatie heeft op haar beurt invloed op de relatieve grootte van de administratieve component van de organisatie, bestaande uit managers, administratief personeel en staf (Blau, 1972).

In figuur 1 staat het model dat gebaseerd is op het model van Blau (1970) dat voor dit onderzoek gebruikt zal worden. Uit het model blijkt dat de structurele differentiatie twee effecten kan hebben die zorgen voor enerzijds administratieve schaalvoordelen die de relatieve administratieve component van een organisatie verkleinen en anderzijds administratieve schaalnadelen die de relatieve administratieve component juist vergroten. De verklaring hiervoor wordt gevonden in de ontwikkeling die de verschillende organisatie-eenheden doormaken.



Gebaseerd op Blau (1970)

Wanneer de organisatie groeit, met als gevolg dat deze structureel differentieert, dan groeien de verschillende organisatie-eenheden mee in grootte en in kwantiteit, waardoor deze eenheden de mogelijkheid krijgen om zich te specialiseren op slechts enkele taken. Dit heeft als gevolg dat de organisatie-eenheden intern homogener van aard worden (Blau, 1970). De administratieve voordelen treden volgens Blau op als gevolg van de toegenomen homogeniteit, aangezien de grotere en homogenere afdelingen de supervisie en administratie vergemakkelijken, waardoor de organisatie een relatief kleinere component aan management en ondersteunend personeel nodig heeft.

Hoewel de structurele differentiatie voor administratieve schaalvoordelen kan zorgen, maakt het de organisatie ook complexer, hetgeen zorgt voor communicatie-, coördinatie- en controlemoeilijkheden (Hall, 1982). De homogeniteit binnen de eenheden wordt weliswaar groter, maar de verschillen tussen de eenheden, ofwel de heterogeniteit, nemen ook toe. De vergroting van de heterogeniteit tussen de organisatie-eenheden zorgt ervoor dat de communicatie-, coördinatie- en controlemoeilijkheden geïntensiveerd worden, waardoor de organisatie meer administratief en leidinggevend personeel nodig heeft om deze problemen het hoofd te kunnen bieden (Blau, 1970). Hierdoor vergroot de structurele differentiatie indirect de relatieve grootte van de administratieve component van de organisatie.

De grootte van de administratieve schaalvoor- en nadelen zijn afhankelijk van de organisatiegrootte en wel zodanig dat de administratieve schaalvoordelen in eerste instantie groter zijn dan de nadelen, maar dat de nadelen relatief sneller groeien dan de voordelen naarmate de organisatie verder in grootte groeit. Bij een bepaalde organisatiegrootte loopt een organisatie het risico dat de schaalnadelen groter worden dan de schaalvoordelen (Blau, 1972). De administratieve schaalvoor- en nadelen beïnvloeden de relatieve grootte van de bureaucratische component van een organisatie. Dit wil echter nog niet zeggen dat de relatieve grootte van de bureaucratie ook wordt beïnvloed. Hoewel Blau bij de beschrijving

van zijn theorie de term bureaucratie niet gebruikt, komt de definitie van de administratieve component van Blau nagenoeg overeen met de definitie van bureaucratie in deze scriptie. Daarom kan deze theorie gebruikt worden om de bureaucratie bij universiteiten te onderzoeken. Het effect van de organisatiegrootte op de bureaucratie van universiteiten heeft daarom een tweeledig karakter. De organisatiegrootte kan resulteren in zowel een relatief kleinere bureaucratie als een relatief grotere bureaucratie. Hieruit kunnen twee tegenstrijdige verwachtingen worden geformuleerd. De eerste verwachting komt tot uiting in de eerste hypothese, en luidt:

Hypothese 1a *Grotere universiteiten hebben waarschijnlijk een relatief kleinere component aan bureaucratie dan kleinere universiteiten.*

De bovenstaande hypothese gaat uit van de voorspelling dat de administratieve schaalvoordelen groter zijn dan de administratieve nadelen. Dit hoeft echter niet het geval te zijn. Het is goed mogelijk dat de administratieve voordelen die de toegenomen homogeniteit binnen de eenheden oplevert kleiner zijn dan de administratieve schaalnadelen die het gevolg zijn van de toegenomen heterogeniteit tussen de organisatie eenheden. In dit geval zal een grotere universiteit een grotere bureaucratistische component hebben dan kleinere universiteiten. Deze stelling is uitgedrukt in de alternatieve hypothese.

Hypothese 1b *Grotere universiteiten hebben waarschijnlijk een relatief grotere component aan bureaucratie dan kleinere universiteiten.*

Kritiek: algemene kritiek

De door Blau geïntroduceerde theorie is zowel met enthousiasme als met de nodige kritiek ontvangen. Aan de ene kant gaf het model een causale verklaring in een wetenschapsgebied dat in die tijd onderontwikkeld was, maar aan de andere kant werd de theorie voorzien van de nodige kritische noten. De eerste kritiekpunten waren voor rekening van het onderzoek zelf. Hall (1982) stelt onder andere dat de volgorde van de causaliteit die Blau postuleert ter discussie gesteld kan worden. In plaats van dat een groei van de organisatie leidt tot een grotere complexiteit, zou volgens Hall juist de groei van de complexiteit zorgen voor een grotere organisatie, omdat organisaties dan simpelweg meer personeel nodig hebben om de complexiteit het hoofd te bieden. Daarnaast stelt Hall de betrouwbaarheid van de officiële gegevens die gebruikt werden door Blau ter discussie. Tenslotte impliceert Hall dat er meerdere verklarende factoren aangedragen kunnen worden voor de gevonden effecten, namelijk de budgetlimitaties van de onderzochte organisaties en de vooraf bepaalde stafgroottes die bij verschillende door Blau onderzochte organisaties voorkwamen. Ondanks deze kritiek is de organisatiegrootte een belangrijke voorspeller van de organisatiestructuur (Hall, 1982), waaronder de grootte van de ondersteunende component van de organisatie.

Kritiek: schaaltheorie

Naast de kritiek op het onderzoek zelf worden er vraagtekens gezet bij de reikwijdte van de toepasbaarheid van de theorie. In deze categorie worden twee verschillende kritiekpunten aangedragen. De eerste is dat het model enkel geschikt is om de relatie tussen organisaties weer te geven en niet voor de processen binnen organisaties (Ford, 1980). Blau gebruikt namelijk in zijn onderzoek gegevens die, op een bepaald moment in de tijd, de toestand van verschillende organisaties weergeven op de karakteristieken van de structurele differentiatie.

Met deze gegevens kan met betrekking tot de structurele differentiatie slechts een vergelijking worden gemaakt tussen de onderzochte organisaties, maar kan niets gezegd worden over de processen die de organisaties doorgemaakt hebben. Toch probeert Blau met deze gegevens het proces te verklaren dat organisaties doormaken wanneer ze groeien, waardoor hij de aanname moet doen dat alle organisaties een soortgelijk evolutieproces ondergaan en de omgevingfactoren ofwel constant, ofwel willekeurig zijn (Ford, 1980). Volgens Ford (1980) is deze aanname dubieus. Daarnaast duurt het een periode voordat een organisatie op de organisatiegrootte kan reageren, waardoor het model ongeschikt is om op korte duur de interne processen te verklaren (Cullen, Anderson, & Baker, 1986). Beide argumenten impliceren dat het model van Blau slechts geschikt is om de verhouding tussen organisaties weer te geven en niet de processen zoals die, als reactie op de organisatiegrootte, binnen de organisaties plaatsvinden. Cullen et al. (1986) stellen dat de theorie van Blau geen 'veranderingstheorie', maar een 'schaaltheorie' is, die niet verklaart hoe organisaties veranderen onder invloed van de organisatiegrootte, maar wel waarom bepaalde organisaties bepaalde structurele kenmerken bezitten bij een bepaalde schaalgrootte.

Hoewel het bovenstaande kritiekpunt een probleem is voor studies die het model van Blau gebruiken om de ontwikkeling van de organisatie te verklaren, geeft deze kritiek geen moeilijkheden voor het gebruik van het model voor dit onderzoek. De reden hiervoor is dat dit onderzoek niet probeert te verklaren 'hoe' de Nederlandse universiteiten intern reageren op de groei van de organisatie of 'hoe' de structurele differentiatie zich binnen de universiteiten ontwikkelt. Dit onderzoek probeert het effect dat de grootte van de organisatie heeft op de mate van bureaucratie te onderzoeken. Het model wordt gebruikt als 'schaaltheorie' waardoor het, ondanks de kritiek, toepasbaar is voor dit onderzoek.

Kritiek: groeihistorie

Het volgende punt van kritiek betreffende de toepasbaarheid van de theorie van Blau richt zich op een tweede aanname, namelijk dat organisaties zich identiek gedragen ten tijde van groei als ten tijde van krimp. Mocht een organisatie krimpen, dan zou zij volgens Blau simpelweg een stap terugzetten in haar ontwikkeling en zou de complexiteit van de betreffende organisatie afnemen (Cullen, et al., 1986). Meerdere onderzoeken hebben echter uitgewezen dat deze aanname niet geheel juist is, aangezien de complexiteit in sommige gevallen juist toe kan nemen (Ford, 1980; McKinley, 1987).

McKinley (1987) stelt dat de sterkte van de relatie tussen de administratieve component en de complexiteit van de organisatie afhankelijk is van het feit of de organisatie zich in een periode van groei of in een periode van krimp bevindt. Zo bestaat er een sterke relatie tussen beide concepten wanneer een organisatie sterk groeit en neemt de sterkte van de relatie af bij een zwakke groei, wat zelfs om kan slaan naar een tegenovergesteld verband wanneer de organisatie zich bevindt in een periode van krimp (McKinley, 1987). De achterliggende verklaring hiervoor is dat organisaties die sterk groeien vaak meer middelen ter beschikking hebben waardoor zij zich sneller aan kunnen passen aan de toegenomen complexiteit van de organisatie door de administratieve component te laten groeien (McKinley, 1987). In een periode van krimp wordt de relatie tussen de administratieve component van de organisatie en de complexiteit afgezwakt doordat administratief personeel *niet direct* wordt ontslagen en soms juist wordt aangenomen om de krimp tegen te gaan (Cullen, et al., 1986; Ford, 1980).

De sterkte en de richting van de relatie tussen complexiteit en de administratieve component is daardoor mede afhankelijk van de situatie en de daaruit door de organisatie gekozen strategie (McKinley, 1987).

Het model van Blau stelt dat een grote organisatie relatief minder ondersteunend personeel nodig heeft vanwege de schaalvoordelen die deze organisatiegrootte oplevert. Het effect van de schaalvoordelen wordt echter afgeremd, en wellicht zelfs overtroffen, door het extra ondersteunend personeel dat nodig is om de complexiteitsproblemen in een grote organisatie op te lossen. Wanneer een organisatie zich in een sterke groeiperiode bevindt, dan bestaat er een sterkere relatie tussen de complexiteit en de administratieve component, waardoor de administratieve component relatief groot is. In termen van deze scriptie kan men verwachten dat organisaties die sterk groeien een groter aandeel aan bureaucratie hebben dan men op basis van het model van Blau zou verwachten. Bij organisaties die krimpen kan het verband tussen complexiteit en bureaucratie omslaan in een negatief verband, waardoor deze organisatie minder bureaucratie heeft dan verwacht omdat de complexiteit de schaalvoordelen niet afremt, maar juist versterkt. Hieruit blijkt dat het model van Blau niet op elke organisatie even goed van toepassing is en dat er rekening gehouden moet worden met de groeihistorie van de organisatie. In dit onderzoek wordt om deze reden de groei die de universiteiten in de afgelopen jaren al dan niet doorgemaakt hebben meegenomen als verklaring voor de sterkte van de gevonden relatie.

2.3 Organisatiegrootte gedefinieerd

Uit het eerste hoofdstuk is gebleken dat organisatiegrootte als concept niet zo eenduidig is als men zou verwachten. Doordat niet geheel duidelijk is wat precies onder het concept wordt verstaan, is het ook niet helder waarin organisatiegrootte uitgedrukt dient te worden. Uit de literatuur blijkt dat organisatiegrootte verschillende conceptuele vormen kan aannemen zoals: de schaal van de productie (Aldrich, 1972) of de grenzen van de organisatie (Haas, Hall, & Johnson, 1963), terwijl andere studies organisatiegrootte definiëren in termen van de middelen die een organisatie tot haar beschikking heeft (Graubner, 2006). Voor deze scriptie wordt aangesloten bij de definitie van Blau die organisatiegrootte definieert als 'de reikwijdte van de werkzaamheden van de organisatie en haar verantwoordelijkheden' (Blau, 1972, p. 3). Deze definitie is gekozen omdat het een brede definitie is die meerdere facetten van organisatiegrootte toelaat. Daarnaast wordt in deze scriptie gebruik gemaakt van de theorie van Blau (zie hiervoor sectie 2.2), waardoor deze definitie van organisatiegrootte goed aansluit bij de gebruikte verklaringstheorie.

Ondanks de verscheidenheid aan definities voor organisatiegrootte is de operationele definitie veelal dezelfde, namelijk het werknemersaantal (Kimberly, 1976). De voordelen van deze operationele definitie liggen bij de simpliciteit van de operationalisatie en het feit dat impliciet verschillende onderdelen van organisatiegrootte meegenomen worden omdat personeel gelieerd is aan verschillende onderdelen van de organisatie (Gupta, 1980). Daarnaast wordt deze definitie in veel studies gebruikt waardoor gemakkelijker vergelijkingen getrokken kunnen worden tussen verschillende studies (Blau, 1994). Ondanks de voordelen kleven er ook nadelen aan deze operationele definitie. Ten eerste is het soms lastig om te bepalen welke werknemers binnen de organisatie vallen (Gupta, 1980).

Voorbeelden hiervan zijn te zien in gevallen van detachering van personeel naar andere organisaties of het uitbesteden van taken van de organisatie. Een tweede nadeel is dat organisatiegrootte met deze operationele definitie verbonden is aan de efficiëntie van de organisatie. Wanneer bijvoorbeeld twee organisaties exact hetzelfde werk uitvoeren, maar de ene organisatie dezelfde taken uitvoert met meer werknemers, kan men zich afvragen of deze organisatie groter is of simpelweg minder efficiënt (Gupta, 1980).

In het onderwijs wordt vaak gekozen om organisatiegrootte te meten in termen van studentenaantallen (Blau, 1994; Osborn, et al., 1980). Deze definitie is ook populair in Nederlands onderzoek waarmee op deze manier de schaalgrootte in het onderwijs aangeduid wordt (Blank & Haelermans, 2008; Blank, van Hulst, & Koot, 2007a, 2007b; Onderwijsraad, 2004a). Waar deze definitie voor veel vormen van onderwijs opgaat, gaat hij mank bij de vergelijking van universiteiten. Universiteiten hebben namelijk meer taken dan 'het afleveren' van afgestudeerde studenten aan de samenleving. Universiteiten doen, naast het geven van wetenschappelijk onderwijs, ook wetenschappelijk onderzoek en dragen kennis over aan de maatschappij. De 'productie' van universiteiten bestaat daarom, naast het aantal uitgedeelde diploma's, ook uit publicaties, promoties en spin-off bedrijven. Uit onderzoek van de Kok, de Jonge, & Tom (2007:21) blijkt dat wetenschappers 37 procent van hun tijd besteden aan onderwijs, tegenover 51 procent aan onderzoek. Wanneer de besteding van monetaire middelen in beschouwing wordt genomen, blijkt dat ongeveer een derde deel van het budget van universiteiten bedoeld is voor onderwijs en tweederde deel voor onderzoek (De Boer, et al., 2006). Er kan door het bovenstaande geconcludeerd worden dat de grootte van universiteiten breder is dan enkel het aantal studenten. Blau (1994) onderkent deze visie en stelt dat de organisatiegrootte van een academische institutie onder meer gemeten kan worden aan de hand van de uitgaven, toestroom van het aantal studenten, academische staf en het totaal aan personeelsleden.

Componenten van organisatiegrootte

Bovenstaande discussie maakt duidelijk dat de organisatiegrootte niet met een enkele indicator aangeduid kan worden, maar dat verschillende aspecten meegenomen kunnen worden om de organisatiegrootte uit te drukken. Kimberly (1976) brengt orde aan in de operationele wanorde van organisatiegrootte door vier verschillende aspecten van organisatiegrootte te definiëren:

1. **Fysieke capaciteit.** De fysieke capaciteit van een organisatie bepaalt in bepaalde mate hoeveel werk een organisatie kan verzetten. Een voorbeeld van een maat voor de fysieke capaciteit is het aantal bedden in een ziekenhuis of het aantal vierkante meters aan productieruimte bij een productiebedrijf.
2. **Het beschikbare personeel.** Het beschikbare personeel is in veel studies een belangrijke maat om de grootte van de organisatie aan te geven, omdat de hoeveelheid personeel mede bepalend is voor de hoeveelheid werk die een organisatie uit kan voeren.
3. **Organisationele in- en output.** De grootte van de in- en output van een organisatie wordt ook gebruikt om de organisatiegrootte te bepalen, waarbij het meten van de input gebruikelijker is dan het meten van de output. Een voorbeeld van een input is het aantal studenten van een leerinstituut, terwijl bij output gedacht moet worden aan bijvoorbeeld het aantal geproduceerde producten.

4. **Beschikbare discretionaire middelen.** Dit aspect van de grootte van een organisatie geeft aan hoeveel middelen men ter beschikking heeft op een bepaald moment in de tijd. Een voorbeeld hiervan is de hoogte van de omzet.

De fysieke capaciteit is voor universiteiten van belang, aangezien de materiële infrastructuur het onderwijs en onderzoek faciliteert en daardoor de grenzen van de activiteiten van de organisatie aan kan geven. Ook de hoeveelheid beschikbaar personeel is relevant om de grootte van universiteiten aan te duiden omdat het beschikbare personeel van de organisatie in grote mate bepaalt hoeveel werk er verzet kan worden. Hetzelfde geldt voor de discretionaire middelen die de financiële armslag bepalen. De in- en output van de universiteit geeft de magnitude van de activiteiten van de universiteit weer. Het aantal studenten van een universiteit duidt hierbij de grootte van het onderwijskundige gedeelte aan, terwijl het aantal publicaties een goede maat is voor de activiteiten op onderzoeksgebied. Voor dit onderzoek wordt elke component van de organisatiegrootte meegenomen, waarbij elke component even zwaar zal wegen ten opzichte van elkaar bij het bepalen van de organisatiegrootte van universiteiten. Op deze wijze wordt een index gemaakt om zodoende het concept organisatiegrootte te meten.

De vier componenten zijn in zekere mate onafhankelijk van elkaar, maar kunnen ook met elkaar correleren. In de literatuur bestaat discussie over de stelling of de correlatie tussen de componenten betekent dat de verschillende maten voor organisatiegrootte voor elkaar inwisselbaar zijn. Kimberly (1976) stelt dat de grootte van de correlatie vaak niet hoog genoeg is om de aspecten als synoniem voor elkaar te kunnen gebruiken en wordt hierbij gesteund door onderzoek van Gupta (1980). Andere onderzoeken wijzen echter uit dat verschillende meetmethoden voor organisatiegrootte dusdanig sterk samenhangen met het aantal werknemers dat het aantal werknemers op zichzelf een goede operationalisatie is voor organisatiegrootte (Robbins, 1983). Blau (1994) bevestigt een dergelijk beeld bij academische instituties door te stellen dat het aantal wetenschappelijk personeel een goede indicatie is voor de organisatiegrootte van academische instituties omdat het een correlatie van 0.85 vertoont met zowel het aantal studenten als met de totale omzet van de universiteit. De verwachting is daarom dat de verschillende aspecten van organisatiegrootte bij Nederlandse universiteiten ook sterk met elkaar zullen samenhangen.

2.4 Alternatieve bureaucratiefactoren

In de vorige paragrafen is de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie theoretisch uitgewerkt. De organisatiegrootte is in dit onderzoek de belangrijkste variabele om de relatieve grootte van de bureaucratie van universiteiten te onderzoeken. In deze paragraaf worden enkele factoren behandeld die net zoals de organisatiegrootte een effect op de bureaucratie van de universiteiten kunnen hebben. Gornitzka, et al. (1998) hebben het bureaucratiseringsproces, bestaande uit academische en administratieve bureaucratiesing (zie sectie 2.1), bij universiteiten onderzocht vanuit drie perspectieven met elk andere bureaucratiefactoren. Het eerste perspectief ziet bureaucratiesing vanuit de schaalvoor- en nadelen die te behalen zijn bij verschillende organisatiegroottes. Het tweede perspectief richt zich op de vraag en druk vanuit de organisatieomgeving als oorzaak van bureaucratiesingprocessen en het derde perspectief bekijkt de interne factoren die de

bureaucratisering bij universiteiten kunnen verklaren. Deze scriptie onderzoekt reeds de schaalvoor- en nadelen die optreden bij organisaties met een verschillende organisatiegrootte. De twee overige perspectieven kunnen in Nederland echter ook van invloed zijn op de grootte van de bureaucratie bij universiteiten. In deze paragraaf worden beide perspectieven uitgewerkt omdat deze factoren ook invloed hebben op de bureaucratie en daardoor de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie kunnen verstoren.

Externe vraag en druk

Dit perspectief richt zich op zowel de verandering van de rol van de staat, als op de vraag vanuit de samenleving als oorzaken voor de grootte van de relatieve ondersteunende component, ofwel de bureaucratie van de universiteit. Vanuit dit perspectief worden drie factoren onderkend die de bureaucratie beïnvloeden, namelijk autonomie, marktorientatie en imitatie.

De staat kan, door veranderingen van wet en regelgeving, de autonomie van universiteiten vergroten. Gornitzka, et al. (1998) stellen dat een groeiende autonomie van universiteiten kan resulteren in meerdere ondersteunende posities van de organisatie die de uitgebreide taken op moeten vangen. De bureaucratie van universiteiten kan beïnvloed worden door een mutatie van de autonomie van universiteiten. Wanneer een toegenomen autonomie leidt tot taakverbreding, dan zullen deze taken opgevangen moeten worden door de universiteiten zelf. Deze extra taken resulteren in extra functies die niets met de 'productie' van een universiteit te maken hebben, waardoor het bureaucratische gedeelte van de organisatie een snellere groei doormaakt dan het wetenschappelijk personeel. Het autonomievraagstuk is ook van toepassing op Nederland, waar de afgelopen vijftientig jaar een tendens bestond waarbij de autonomie van universiteiten sterk toenam. Van een beleid dat gekenmerkt werd door sturing door externe regelgeving van de nationale overheid en academisch zelfbestuur door wetenschappers is de macht vanaf 1985 langzaam verschoven naar het centrale bestuur van universiteiten. Dit heeft zich geuit in lumpsumbudgettering, administratieve en financiële controle over eigendom en gebouwen, zeggenschap over de aanstelling van management of staf en de zeggenschap over de interne organisatiestructuur (de Boer, et al., 2006). Gedurende de jaren negentig is het personeelsbestand volledig gedecentraliseerd van het ministerie naar de universiteiten (de Boer, et al., 2006), hebben universiteiten sinds 1995 de huisvesting in eigen beheer (Postma, 1997) en is de wet MUB (Modernisering van Universitaire Bestuursorganisatie) doorgevoerd, met als doelstelling de zelfstandigheid en de bestuurskracht van universiteiten te versterken (de Boer, 2003). De afgelopen jaren zijn geen grote hervormingen doorgevoerd die de mate van bureaucratie kunnen beïnvloeden. Daarnaast is de mate van autonomie voor elke universiteit van gelijke orde, waardoor de factor autonomie geen differentiërende rol speelt voor de verklaring van de bureaucratie bij de universiteiten afzonderlijk.

De tweede verklarende variabele vanuit dit perspectief is de marktorientatie. Deze variabele komt voort uit de '*resource dependency*' benadering, waar de achterliggende gedachte is dat organisaties zich aanpassen aan de middelen die zij nodig hebben. Bij de marktorientatie zijn twee tegengestelde effecten op de bureaucratie te onderscheiden. Aan de ene kant moet onderzoek in opdracht van externe partijen aan andere administratieve eisen voldoen dan intern onderzoek vanuit de universiteit zelf, met meer benodigd ondersteunende personeel als gevolg, en leidt het binnenhalen van externe opdrachten tot een grotere hoeveelheid aan

ondersteunende functies (Gornitzka, et al., 1998). Ford (1980) daarentegen stelt dat uit onderzoek is gebleken dat het type financiering effect heeft op de bureaucratie, maar dan wel zodanig dat universiteiten met een grotere afhankelijkheid van overheidsfinanciering over het algemeen genomen een groter aandeel aan ondersteunend personeel hebben dan universiteiten die daar minder afhankelijk van zijn (Ford, 1980). Nederlandse universiteiten hebben zich de afgelopen jaren steeds meer gericht op de externe markt voor financiering (de Boer, et al., 2006). De inkomsten uit de externe markt kunnen per universiteit verschillen. Om die reden zal deze variabele als controlevariabele in de analyse meegenomen worden.

De derde factor die bureaucratie bij universiteiten kan beïnvloeden is het imitatie-effect dat op kan treden als gevolg van externe druk vanuit de maatschappij. Gornitzka, et al. (1998) stellen dat de externe verwachting van de maatschappij over hoe een universiteit eruit zou moeten zien ervoor kan zorgen dat universiteiten zich conformeren aan dat verwachtingspatroon. Voldoen aan dit verwachtingspatroon kan leiden tot legitimiteit en steun van de omgeving, maar kan er ook voor zorgen dat ondersteunend personeel aangenomen moet worden om de diensten te kunnen leveren die nodig zijn om te kunnen conformeren aan dit ideaalbeeld (Gornitzka, et al., 1998). Het gevolg is dat het imitatie-effect kan zorgen voor meer bureaucratie bij universiteiten. In hoeverre deze factor van invloed is op de relatieve grootte van de bureaucratie van universiteiten in Nederland is echter onbekend.

Interne factoren

Zoals de naam van dit perspectief aangeeft richt het tweede perspectief zich op de interne factoren die de bureaucratie van een organisatie kunnen beïnvloeden. Gornitzka, et al. (1998) delen de interne bureaucratiseringsfactoren grofweg op in drie categorieën. De eerste is de 'vraaggestuurde groei' van bureaucratie, wat inhoudt dat een grotere vraag naar diensten van de universiteit een groter aantal administratieve en ondersteunende taken tot gevolg heeft. Een grotere vraag naar diensten treedt op wanneer studenten of het eigen personeel meer diensten nodig hebben, zoals bijvoorbeeld bij de introductie en implementatie van een nieuw computersysteem of de delegatie van administratieve taken van wetenschappelijk personeel naar administratief personeel.

De tweede categorie is de aanbodgestuurde groei van bureaucratie die zich richt op de administratieve taken die het aanbod van diensten met zich meebrengt. Een voorbeeld is dat administratoren ook zelf geadministreerd moeten worden waardoor bureaucratie zelf ook bureaucratie veroorzaakt (Gornitzka, et al., 1998). Een tweede bureaucratiefactor binnen deze categorie is gebaseerd op de theorie van Niskanen over budgetmaximaliserende bureaucraten en stelt dat ondersteunende afdelingen van een universiteit de informatieasymmetrie gebruiken om hun eigen afdeling zo groot mogelijk te maken omdat dit strategische voordelen heeft voor de betreffende afdeling (Gornitzka, et al., 1998). Het gevolg is een grotere bureaucratie bij de betreffende universiteit.

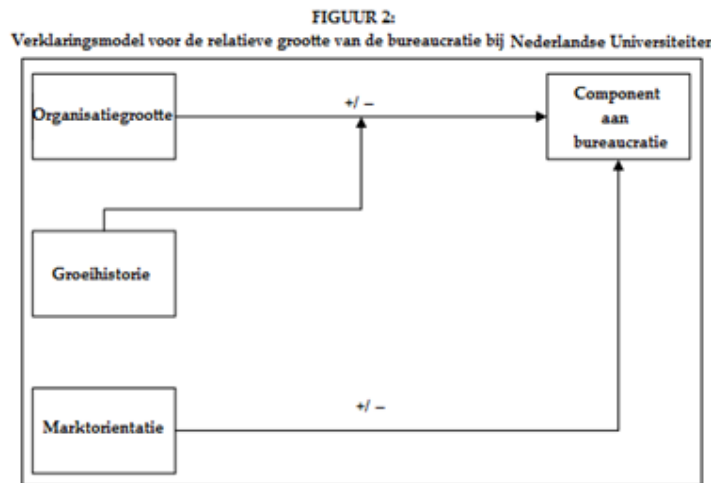
De laatste categorie die de bureaucratie kan beïnvloeden heeft te maken met de organisatiestructuur van de universiteit. De eerste factor binnen deze categorie is de democratie binnen universiteiten, hetgeen bijkomende interne processen en duplicatie van werk veroorzaakt en waarvoor ondersteunende posities nodig zijn. Een tweede factor is de

aanwezigheid van verticale krachten, gedefinieerd als de delegatie van taken. De verticale krachten kunnen extra ondersteunende functies met zich meebrengen omdat veel taken dubbelop uitgevoerd worden en extra personeel nodig is om de toegenomen coördinatieproblemen binnen een organisatie op te lossen (Gornitzka, et al., 1998). De problemen rond verticale krachten hebben raakvlak met de theorie van Blau, aangezien een grotere organisatie meer taken moet delegeren aan organisatie-eenheden en de toegenomen heterogeniteit tussen deze organisatie-eenheden kan leiden tot coördinatieproblemen.

De bovenstaande interne factoren zouden allen een rol kunnen spelen bij de verklaring van de relatieve omvang van de bureaucratie van universiteiten. De data die voor deze scriptie worden gebruikt laten de analyse van interne processen echter niet toe, waardoor de aandacht gericht moet worden op de verschillen *tussen* organisaties in plaats van de interne processen. Daarom wordt er voor deze scriptie van uitgegaan dat alle interne processen bij alle universiteiten gelijk zijn.

2.5 Theoretisch model

In de vorige paragrafen is een theoretische weergave gepresenteerd van de belangrijkste concepten die gebruikt worden in deze scriptie en is een verklaringstheorie gegeven die de relatie tussen deze concepten kan voorspellen. In figuur 2 staat het model weergegeven dat in deze scriptie zal worden onderzocht. Bureaucratie als afhankelijke variabele wordt gedefinieerd als het ondersteunende gedeelte van een organisatie, bestaande uit verschillende posities, met als functie dat zij de organisatie onderhouden of ondersteunen. Volgens de formele structurele differentiatietheorie kan de organisatiegrootte, gezien als de reikwijdte van de werkzaamheden van een



organisatie en haar verantwoordelijkheden, zowel een positief als een negatief effect hebben op de relatieve grootte van de bureaucratie. Dat wil zeggen dat wanneer de organisatiegrootte groeit, de relatieve grootte van de bureaucratie zowel af kan nemen als toenemen. De achterliggende logica van de formele structurele differentiatietheorie wordt in deze scriptie gebruikt als verklaring voor de samenhang tussen bureaucratie en organisatiegrootte. Het concept organisatiegrootte is in dit onderzoek samengesteld uit de fysieke capaciteit van de organisatie, het beschikbare personeel, de in- en outputs van de organisatie en de discretionaire middelen die de organisatie tot haar beschikking heeft.

De sterkte van de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie is mede afhankelijk van de groei die een organisatie de afgelopen jaren heeft doorgemaakt. Deze groeihistorie kan, wanneer de organisatie sterk groeit, ervoor zorgen dat een organisatie meer bureaucratie

heeft dan men op basis van de formele structurele differentiatietheorie zou vermoeden, terwijl een negatieve groeihistorie kan zorgen voor een kleiner aandeel aan bureaucratie dan verwacht. Hieruit blijkt dat de groeihistorie van een organisatie een effect heeft op de sterkte, en wellicht zelfs de richting, van de samenhang tussen organisatiegrootte en bureaucratie.

Tot slot blijkt uit de theorie dat de oriëntatie van universiteiten op geldstromen vanuit de markt het aantal ondersteunende functies bij deze universiteiten kan beïnvloeden. Hoewel de literatuur geen uitsluitsel kan geven over de sterkte of de richting van dit effect bestaat er een sterke indicatie dat de marktorientatie van invloed is op de relatieve omvang van bureaucratie. Om deze reden wordt de marktorientatie als controlevariabele meegenomen in het verklaringsmodel.

3. Operationalisatie

In het theoretisch kader zijn verschillende variabelen van dit onderzoek geconceptualiseerd. Deze variabelen zijn: bureaucratie, organisatiegrootte, marktorientatie en groeihistorie. In dit hoofdstuk worden deze variabelen in bovenstaande volgorde geoperationaliseerd, waarbij in appendix A een overzicht in tabelvorm is weergegeven.

Bureaucratie

Bureaucratie is in deze studie gedefinieerd als dat gedeelte van de organisatie dat bestaat uit verschillende posities, met als functie dat zij de organisatie onderhouden of ondersteunen (zie sectie 2.1). Child (1973) stelt dat de proportie aan werknemers die ondersteunende functies vervullen in een organisatie op verschillende methoden kan worden gemeten. Deze methoden verschillen in termen van precisie. De eerste methode ziet het ondersteunend personeel als alle functies die zich enkel bezighouden met administratieve taken. De tweede methode is minder precies en meet de ondersteunende functies als al het personeel dat zich niet bezighoudt met de rechtstreekse productie, exclusief de managers. In de derde methode wordt het personeel gescheiden in twee componenten: het directe personeel dat rechtstreeks bijdraagt aan de productie en het indirecte personeel dat het directe personeel ondersteunt (Child, 1973).

In dit onderzoek wordt gekozen voor de derde meetmethode, omdat dan gebruik gemaakt kan worden van de onderverdeling die de VSNU in de personeelsgegevens gemaakt heeft tussen wetenschappelijk personeel (direct personeel) en Ondersteunend- en Beheerspersoneel (indirect personeel). De operationele definitie van bureaucratie voor deze scriptie is het aantal *full time equivalent* (fte) Ondersteunend- en Beheerspersoneel als percentage van het totaal aantal fte's aan personeel.

Deze operationele definitie is volgens Child echter niet zonder problemen. Zo is deze definitie alleen te rechtvaardigen wanneer men aanneemt dat de werkzaamheden van het indirecte personeel weinig bijdragen aan het succes van de organisatie en slechts dient om het rechtstreekse personeel te ondersteunen (Child, 1973). Deze aanname is voor dit onderzoek niet geheel correct. De proportie aan ondersteunend personeel is een heterogene groep met veel verschillende functies. Functies zoals psychologen of studiebegeleiders vallen onder indirect personeel, maar kunnen weldegelijk bijdragen aan het succes van de organisatie en ondersteunen niet het directe personeel. Een tweede probleem is de uitbesteding van werk door universiteiten aan andere bedrijven. Bij het uitbesteden van bijvoorbeeld de catering of de schoonmaakdienst kan de proportie aan indirect personeel sterk worden beïnvloed. Met deze nadelen zal rekening gehouden moeten worden in de conclusie van deze scriptie.

Organisatiegrootte

Organisatiegrootte wordt voor dit onderzoek gedefinieerd als de reikwijdte van de activiteiten van een organisatie en haar verantwoordelijkheden en kent een viertal componenten (zie sectie 2.2). De organisatiegrootte wordt operationeel gedefinieerd als de gemiddelde score op deze vier componenten. Om de verschillende componenten met elkaar vergelijkbaar te maken bestaat de score op een component uit het percentage van het totaal

van alle universiteiten. Wanneer een universiteit bijvoorbeeld een omzet heeft ter grootte van dertien procent van de totale omzet van alle universiteiten, dan krijgt deze universiteit voor de omzet een score van 13. De componenten, en daardoor ook de organisatiegrootte, geven door deze operationalisatie de relatieve grootte van de universiteiten ten opzichte van elkaar weer.

1. Fysieke capaciteit van een organisatie.

De fysieke capaciteit van een organisatie geeft de fysieke grenzen van die organisatie aan. De fysieke grenzen van universiteiten komen tot uitdrukking in de verschillende gebouwen voor onderzoek en onderwijs die zij bezitten. Als indicator voor de fysieke capaciteit van universiteiten wordt de waarde van de materiële activa genomen, zoals deze op de financiële balans van de universiteiten staat weergegeven, als percentage van de totale waarde van alle materiële activa van alle universiteiten samen.

2. Het beschikbare personeel.

Blau stelt dat wanneer men het personeel meet als indicatie voor de organisatiegrootte, men voor academische instellingen het aantal academici moet nemen. De reden hiervoor is dat het aantal academici als meetmethode beter de academische werkzaamheden zoals onderwijs en onderzoek van de organisatie weergeeft dan wanneer het totaal aan personeel genomen wordt (Blau, 1994). In deze scriptie wordt hierbij aangesloten, waardoor de component operationeel gedefinieerd wordt als het aantal voltijds equivalent (fte) aan wetenschappelijk personeel van een universiteit als percentage van het totaal aantal fte aan wetenschappelijk personeel van alle universiteiten samen.

3. Organisationele in- en output.

Voor universiteiten vallen de in- en outputs van de organisatie ruwweg in te delen in de categorieën 'onderzoek' en 'onderwijs'. De categorie 'onderwijs' wordt gemeten als het totaal aantal ingeschreven studenten per universiteit als percentage van het totale aantal ingeschreven studenten van alle universiteiten samen. De categorie 'onderzoek' wordt gemeten als het aantal wetenschappelijke publicaties per universiteit als percentage van het totale aantal wetenschappelijke publicaties van alle universiteiten samen. Beide categorieën zullen even zwaar wegen ten opzichte van elkaar, waardoor de score zal bestaan uit het gemiddelde van beide categorieën.

4. Beschikbare discretionaire middelen.

Om de beschikbare discretionaire middelen uit te drukken wordt de omzet over het jaar 2009 gebruikt. Net zoals bij de andere componenten wordt de omzet als percentage van de totale omzet van alle universiteiten samen gebruikt als indicator.

Marktorientatie

Uit de literatuur blijkt dat de grootte oriëntatie van universiteiten op de markt de grootte van de bureaucratie van universiteiten kan beïnvloeden. Marktorientatie wordt gemeten als het percentage van de inkomsten dat niet rechtstreeks van de overheid verkregen wordt, maar afkomstig is uit werkzaamheden ten behoeve van externe partijen.

Groei-historie

Uit onderzoek is gebleken dat de groei-historie de sterkte van de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie kan beïnvloeden. Er is voor gekozen om de groei van de universiteiten te meten over een periode van vier jaar (2005-2009). Per component van de organisatiegrootte wordt de procentuele groei over vier jaar berekend. De waarde van de groei-historie wordt vervolgens berekend door de gemiddelde groei van deze componenten te nemen. De groei van variabelen die uitgedrukt zijn in geld, zoals de waarde van de materiële vaste activa en de omzet van universiteiten, zijn gecorrigeerd voor de inflatie.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van deze scriptie beschreven. In het theoretisch kader is reeds de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie uitgewerkt. Dit hoofdstuk richt zich op de vraag of de veronderstelde relatie ook in de praktijk bij Nederlandse universiteiten tot uiting komt. Het model dat hiervoor is opgesteld (zie hiervoor sectie 2.5) bestaat uit de organisatiegrootte als verklarende variabele voor de bureaucratie bij universiteiten, met als controlevariabele de marktoriëntatie. De groeihistorie kan een verklaring vormen voor de sterkte van het gevonden effect. Dit hoofdstuk bestaat uit een drietal paragrafen. In de eerste paragraaf worden de gevonden waarden op de relevante variabelen besproken. Tevens zal aandacht worden besteed aan de betrouwbaarheid van de index waarmee de totale organisatiegrootte van de universiteiten wordt gemeten. De toetsing van het in deze scriptie opgestelde model en haar variabelen zal in de tweede paragraaf aan de orde komen. In de laatste paragraaf wordt het effect van verschillende componenten van organisatiegrootte afzonderlijk op het aandeel aan bureaucratie bekeken. De gegevens waarvan in dit onderzoek gebruik is gemaakt staan weergegeven in appendix B. In appendix C zijn de gebruikte statistische toetsen terug te vinden.

4.1 Beschrijving variabelen

Organisatiegrootte

De organisatiegrootte is in deze scriptie de belangrijkste verklarende variabele voor de relatieve grootte van de bureaucratie en is samengesteld uit vier componenten. In tabel 1 staan de waarden van alle universiteiten op deze componenten en op de totale organisatiegrootte weergegeven. De tabel laat een redelijke diversiteit aan organisatiegroottes zien. Universiteit Utrecht is hierin verreweg de grootste universiteit wanneer gekeken wordt naar de totale organisatiegrootte. Ook op de afzonderlijke componenten zijn zij bij drie componenten de grootste. De universiteit van Tilburg is daarentegen de kleinste universiteit, wat mede veroorzaakt wordt door het feit dat deze universiteit op drie componenten van organisatiegrootte het laagste scoort.

TABEL 1: Correlaties tussen componenten van organisatiegrootte

	<i>Component: Fysieke capaciteit</i>	<i>Component: Beschikbaar personeel</i>	<i>Component: Organisatiele in- en outputs</i>	<i>Component: Beschikbare discretionaire middelen</i>	<i>Totale organisatiegrootte in 2009</i>
<i>Universiteit Utrecht</i>	14,31	12,77	12,39	13,6	13,27
<i>Universiteit van Amsterdam</i>	11,96	8,36	12,94	9,92	10,79
<i>Technische Universiteit Delft</i>	9,5	11,46	9,08	9,5	9,88
<i>Rijksuniversiteit Groningen</i>	10,91	7,73	8,98	9,95	9,39
<i>Vrije universiteit Amsterdam</i>	7,73	9,68	10,12	7,41	8,73
<i>Radboud Universiteit Nijmegen</i>	8,07	6,48	8,37	8,21	7,78
<i>Universiteit Leiden</i>	6,14	7,48	7,95	8,42	7,5
<i>Universiteit van Maastricht</i>	5,69	7,56	5,77	5,71	6,18
<i>Erasmus universiteit rotterdam</i>	4,42	4,12	7,87	8,26	6,16
<i>Universiteit Twente.</i>	8,03	6,73	4,1	5,45	6,08
<i>Universiteit Eindhoven</i>	5,21	7,53	4	5,18	5,48
<i>Wageningen Universiteit</i>	5,09	6,04	4,23	5,04	5,1
<i>Universiteit van Tilburg</i>	2,96	4,07	4,2	3,35	3,64

De theorie geeft aanleiding tot de verwachting dat de componenten van de organisatiegrootte sterk met elkaar samenhangen. Deze verwachting wordt versterkt door de waarden van de universiteiten op de vier componenten. Tabel 1 laat immers zien dat een relatief hoge waarde op een bepaalde component veelal gepaard gaat met relatief hoge waarden op de andere componenten. Tabel 2 laat de correlaties zien tussen de verschillende indicatoren en componenten van organisatiegrootte. Opvallend is dat de correlaties ondanks het lage aantal analyse-eenheden over het algemeen erg hoog is en, op een enkele correlatie na, allemaal statistisch significant. De enige correlatie die dat niet is, is de correlatie tussen het aantal ingeschreven studenten en het aantal voltijds equivalent aan wetenschappelijk personeel. Bij deze correlatie is ook de correlatiecoëfficiënt minder sterk dan de correlatie die gevonden is tussen de andere variabelen.

Wel moet worden stilgestaan bij het feit dat de variabelen in de tabel niet allemaal onafhankelijk zijn van elkaar. De component 'in- en outputs (totaal)' is als enige component samengesteld uit een tweetal indicatoren, namelijk het aantal studenten en het aantal publicaties. Het is daarom niet verwonderlijk dat de samenhang tussen de totale in- en outputs en de beide indicatoren erg hoog is. Wanneer enkel de correlaties tussen de verschillende componenten in beschouwing worden genomen kan geconcludeerd worden dat de verschillende componenten van organisatiegrootte sterk met elkaar samenhangen. In deze scriptie is echter gekozen voor een index van organisatiegrootte die alle componenten meeneemt om tot een totale organisatiegrootte te komen. Het is van belang om te bekijken in hoeverre de verschillende componenten, en de indicatoren waaruit deze componenten zijn opgemaakt, het concept vertegenwoordigen die zij zouden moeten meten.

TABEL 2: Correlaties tussen componenten van organisatiegrootte

		Component: Fysieke capaciteit	Component: In- en outputs (studenten)	Component: In- en outputs (publicaties)	Component: In- en outputs (totaal)	Component: Beschikbaar personeel	Component: Discretionaire middelen
Component: Fysieke capaciteit	Correlatie	1	0,740	0,762	0,800	0,781	0,865
	Significantie		0,004	0,002	0,001	0,002	0,000
Component: In- en outputs (studenten)	Correlatie	0,740	1	0,755	0,945	0,460	0,844
	Significantie	0,004		0,030	0,000	0,113	0,000
Component: In- en outputs (publicaties)	Correlatie	0,762	0,755	1	0,927	0,743	0,819
	Significantie		0,003		0,000	0,004	0,001
Component: In- en outputs (totaal)	Correlatie	0,800	0,945	0,927	1	0,632	0,888
	Significantie	0,001	0,000	0,000		0,021	0,000
Component: Beschikbaar personeel	Correlatie	0,781	0,460	0,743	0,632	1	0,701
	Significantie	0,002	0,113	0,004	0,021		0,008
Component: Discretionaire middelen	Correlatie	0,865	0,844	0,819	0,888	0,701	1
	Significantie	0,000	0,000	0,001	0,000	0,008	

De enige component die bestaat uit meerdere indicatoren is de organisationele in- en outputs, die opgemaakt is uit het aantal ingeschreven studenten en het aantal wetenschappelijke publicaties. Uit tabel 2 blijkt dat beide indicatoren sterk samenhangen met de component die zij samen vormen. Daarnaast geeft de betrouwbaarheidsanalyse, die de betrouwbaarheid van de verschillende items in de schaal analyseert, een Cronbach's alpha van 0.856. Dit geeft aan dat het aantal publicaties en het aantal studenten sterk met elkaar samen clusteren en daardoor samen goed de component 'totale in- en outputs' van de organisatie meten. Beide indicatoren zijn daardoor geschikt om deze component te vertegenwoordigen.

De totale organisatiegrootte bestaat uit een viertal componenten. Tabel 3 geeft de correlatie van de componenten met de totale organisatiegrootte weer. Hieruit blijkt dat elke component zeer sterk met de totale organisatiegrootte samenhangt. Betrouwbaarheidsanalyse van de vier componenten van de organisatiegrootte laat een Cronbach's alpha van 0,932 zien,

TABEL 3: Samengestelde organisatiegrootte

	Correlatie met de totale organisatiegrootte	Cronbach's Alpha bij verwijdering item
Component: Fysieke capaciteit	0,945	0,894
Component: Beschikbaar personeel	0,846	0,941
Component: Discretionaire middelen	0,949	0,891
Component: In- en outputs (totaal)	0,912	0,912

waaruit geconcludeerd kan worden dat de index intern consistent is: alle componenten meten samen hetzelfde concept, namelijk de totale organisatiegrootte. Tabel 3 geeft tevens een overzicht van de mutatie van de Cronbach's alpha bij verwijdering van elke component afzonderlijk uit de index. Uit de hoge waarden van zowel de correlaties met de totale organisatiegrootte als de Cronbach's alpha kan geconcludeerd worden dat de componenten van organisatiegrootte samen een goede meting zijn voor de overkoepelende organisatiegrootte.

*Groei*historie

De groei die de organisatiegrootte de afgelopen jaren heeft doorgemaakt kan volgens de literatuur een verklaring geven voor de sterkte van de relatie tussen organisatiegrootte en bureaucratie. Volgens de theoretische verwachting bestaat er een sterker negatief verband tussen organisatiegrootte en bureaucratie wanneer universiteiten zich bevinden in een periode van krimp en neemt de sterkte van deze negatieve samenhang af als de universiteiten de afgelopen jaren zijn gegroeid. Tabel 4 laat de groeihistorie bij alle in dit onderzoek vertegenwoordigde universiteiten zien.

TABEL 4: Groeihistorie

	<i>Procentuele groei Fysieke Capaciteit</i>	<i>Procentuele groei Wetenschappelijk Personeel</i>	<i>Procentuele groei In- en Outputs</i>	<i>Procentuele groei Discretionaire Middelen</i>	<i>Totale groei</i>
<i>Vrije universiteit Amsterdam</i>	48,0%	37,3%	22,4%	1,7%	27,3%
<i>Universiteit van Tilburg</i>	9,1%	40,0%	13,8%	31,9%	23,7%
<i>Universiteit Twente</i>	60,6%	11,7%	9,8%	9,9%	23,0%
<i>Technische Universiteit Delft</i>	36,5%	16,1%	14,4%	7,9%	18,7%
<i>Wageningen Universiteit</i>	4,0%	18,8%	27,6%	21,3%	17,9%
<i>Universiteit van Amsterdam</i>	57,1%	-4,4%	16,4%	-5,3%	15,9%
<i>Rijksuniversiteit Groningen</i>	44,4%	-17,6%	2,2%	6,5%	8,9%
<i>Universiteit Leiden</i>	11,2%	-1,8%	9,9%	11,2%	7,6%
<i>Universiteit Utrecht</i>	3,4%	7,1%	3,3%	9,0%	5,7%
<i>Universiteit van Maastricht</i>	-10,9%	28,0%	6,8%	-1,2%	5,7%
<i>Radboud Universiteit Nijmegen</i>	-4,6%	0,3%	7,9%	-4,5%	-0,3%
<i>Universiteit Eindhoven</i>	-18,2%	12,0%	-6,5%	10,2%	-0,6%
<i>Erasmus universiteit Rotterdam</i>	-6,9%	-0,4%	2,4%	-0,4%	-1,3%
<i>Universiteiten Totaal</i>	18,0%	11,3%	10,0%	7,6%	11,7%

De gegevens uit deze tabel laten over het algemeen een sterke toename zien van de organisatiegrootte. Gemiddeld genomen zijn alle universiteiten op elke component sterk gegroeid, met een gemiddelde groei over alle componenten van 11,7 procent. Van de dertien universiteiten zijn tien universiteiten in de periode tussen 2005 en 2009 sterk gegroeid, waarbij de groei varieert tussen de 5,7 procent en 27,3 procent. De drie krimpende universiteiten zijn daarentegen slechts in lichte mate gekrompen. De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat de universiteiten zich over het algemeen in een periode van

groei bevinden.. De redenering vanuit de literatuur luidt dat de groeiende middelen van organisaties het mogelijk maken om snel aan te passen aan de toegenomen complexiteit, waardoor de bureaucratie kan groeien. De gegevens laten voor de meeste universiteiten een groei zien van de discretionaire middelen. De gemeten groei is een netto groei, aangezien de gegevens zijn gecorrigeerd voor de inflatie. Hierdoor is het mogelijk dat de toegenomen financiële middelen een toegenomen component aan bureaucratie kunnen faciliteren. De verwachting die daaruit voortkomt is dat de schaalnadelen van de organisatiegrootte groter zijn dan men zou verwachten op basis van de theorie van Peter Blau

Marktorientatie en bureaucratie

De twee overgebleven variabelen zijn de marktorientatie en de bureaucratie. Tabel 5 laat de waarden van de bureaucratie, de totale organisatiegrootte en de marktorientatie zien. Hieruit blijkt dat de relatieve grootte van de bureaucratie niet bij elke universiteit gelijk is. Er bestaat een relatief grote variatie tussen de relatieve grootte van de bureaucratie bij universiteiten, variërend tussen 37,58 procent en 48,75 procent, met een gemiddelde van 43,49 procent. Ook in de marktorientatie van universiteiten bestaan grote verschillen. Waar de Radboud universiteit het meest gericht is op de markt en 40,73 procent van haar omzet uit de markt haalt, bedraagt bij de universiteit van Tilburg de marktorientatie slechts 14,16 procent, en is daarmee het minst op de markt gericht van alle universiteiten.

TABEL 5: Waarden van variabelen

	Bureaucratie	Totale organisatiegrootte in 2009	Marktorientatie
Radboud Universiteit Nijmegen	48,75	7,78	40,63
Rijksuniversiteit Groningen	47,3	9,39	31,69
Universiteit Leiden	45,13	7,5	28,3
Universiteit Utrecht	44,43	13,27	30
Universiteit van Amsterdam	44,4	10,79	16,62
Universiteit van Maastricht	44,27	6,18	23,21
Erasmus universiteit Rotterdam	43,9	6,16	26,48
Vrije universiteit Amsterdam	42,89	8,73	19,19
Wageningen Universiteit	42,45	5,1	31,31
Universiteit van Tilburg	42,15	3,64	14,16
Technische Universiteit Delft	41,49	9,88	25,14
Universiteit Twente.	40,58	6,08	24,97
Universiteit Eindhoven	37,58	5,48	27,55
Gemiddelde	43,49	7,69	26,1

4.2 Toetsing theoretisch model

Theorie geeft een tweezijdig effect van organisatiegrootte op bureaucratie. De inter eenheid homogeniteit kan zorgen voor schaalvoordelen, terwijl de intra eenheid heterogeniteit zorgt voor schaalnadelen. De verwachting is dat kleinere organisaties eerder netto schaalvoordelen ondervinden en dat deze schaalvoordelen pas om zullen slaan in netto schaalnadelen bij grote organisaties. Hierdoor zijn in deze scriptie twee tegenstrijdige verwachtingen geformuleerd. De eerste verwachting is verwoord in de hypothese 1a:

Grottere universiteiten hebben waarschijnlijk een relatief kleinere component aan bureaucratie dan kleinere universiteiten.

Omdat het effect van organisatiegrootte tweeledig is, zou het ook kunnen dat er een positief effect bestaat tussen organisatiegrootte en bureaucratie. Om deze reden luidt de alternatieve hypothese 1b:

Grotere universiteiten hebben waarschijnlijk een relatief grotere component aan bureaucratie dan kleinere universiteiten.

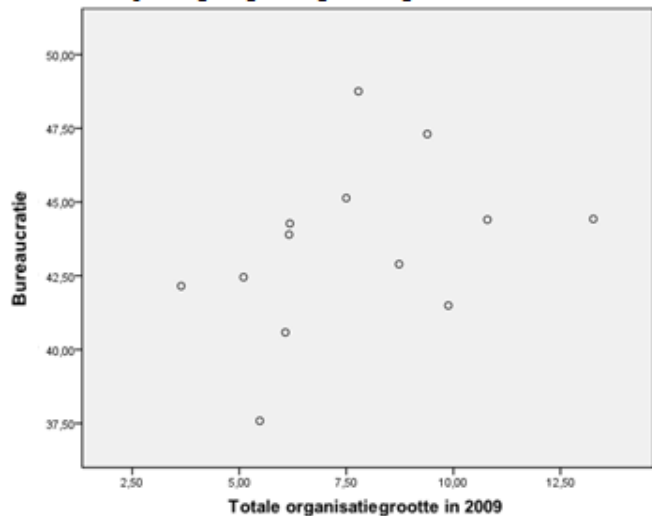
De hypothesen richten zich op de variabelen 'organisatiegrootte' en 'bureaucratie'. Deze variabelen zijn uitgebreid met de controlevariabele 'marktoriëntatie' en vormen samen het te toetsen model. In tabel 6 staan de onderlinge correlaties tussen de drie variabelen weergegeven. Gezien de waarden in deze tabel vallen er twee opmerkelijke zaken te constateren. De eerste is het feit dat geen enkele correlatie statistisch significant is. De meest significante samenhang bestaat tussen bureaucratie en marktoriëntatie, al is ook deze ver boven het gewenste significantieniveau van 0.05. Hier moet echter wel rekening worden gehouden met het lage aantal universiteiten, hetgeen als mogelijke verklaring kan dienen voor het gebrek aan statistisch significante effecten. Ondanks de afwezigheid van statistische significantie geven de correlatiecoëfficiënten een

TABEL 6: Correlaties tussen variabelen in het model

		Bureaucratie	Organisatiegrootte	Marktoriëntatie
Bureaucratie	Correlatie	1	0,371	0,442
	Significantie		0,213	0,13
Organisatiegrootte	Correlatie	0,371	1	0,138
	Significantie	0,213		0,653
Marktoriëntatie	Correlatie	0,442	0,138	1
	Significantie	0,13	0,653	

indicatie van de sterkte en richting van de samenhang tussen de variabelen. Hier valt een tweede opmerkelijkheid te constateren, namelijk de richting van de correlatiecoëfficiënt tussen bureaucratie en organisatiegrootte in het licht van de hypothesen. Ondanks het ontbreken van statistische significantie geven de resultaten aan dat, in plaats van de in hypothese 1a verwachte negatieve samenhang tussen beide variabelen, er een positieve samenhang bestaat. Gezien de richting van de gevonden samenhang en het ontbreken van significantie kan daardoor hypothese 1a worden verworpen. Er is onvoldoende bewijs gevonden om te kunnen stellen dat grotere universiteiten een kleinere component aan bureaucratie hebben dan kleinere universiteiten. In verband met het ontbreken van statistische significantie kan ook de alternatieve hypothese 1b niet worden bevestigd. Ook bij deze hypothese geldt dat er onvoldoende bewijs is gevonden om te concluderen dat grotere universiteiten in verhouding meer bureaucratie hebben dan kleinere universiteiten. Wel geven de resultaten aanleiding tot vermoedens in deze richting. In figuur 3 staat de organisatiegrootte uitgezet tegen de bureaucratie. In dit diagram is de

FIGUUR 3
Spreidingsdiagram organisatiegrootte en bureaucratie



lichte positieve correlatie tussen beide variabelen enigszins te herkennen. Wel is er sprake van een grote spreiding waardoor het lastig is te bepalen hoe de relatie tussen beide variabelen verloopt. Deze relatie is te onderzoeken door middel van regressieanalyse. Voor deze scriptie is regressieanalyse problematisch in verband met het lage aantal analyse eenheden.

De controlevariabele 'marktoriëntatie' kent een sterkere samenhang met bureaucratie dan de organisatiegrootte, terwijl marktoriëntatie en organisatiegrootte nauwelijks aan elkaar zijn gerelateerd. Hoewel deze samenhang een indicatie is voor vermoedens dat een grotere marktoriëntatie zorgt voor een grotere component aan bureaucratie, kan dit vermoeden niet statistisch worden bevestigd aangezien de gevonden samenhang niet statistisch significant is.

De correlaties uit tabel 6 laten zien dat de organisatiegrootte en de marktoriëntatie nauwelijks samenhangen, terwijl zij beiden de bureaucratie beïnvloeden. Dit wekt de indruk dat beide variabelen duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn. In tabel 7 staan de uitkomsten van de factoranalyse die is uitgevoerd met alle indicatoren die bureaucratie beïnvloeden. De factoranalyse laat twee componenten, ofwel clusters aan variabelen, zien. Alle componenten van organisatiegrootte vormen het eerste cluster, terwijl de marktoriëntatie het tweede cluster vormt. Hieruit blijkt dat de marktoriëntatie en de organisatiegrootte twee onderscheidende variabelen zijn die elk op een verschillende manier de bureaucratie beïnvloeden.

Tabel 7: Factoranalyse variabelen

	Component	
	1	2
Component: Fysieke capaciteit	0,931	0,048
Component: Beschikbaar personeel	0,819	-0,035
Component: In- en outputs (studenten)	0,845	-0,218
Component: In- en outputs (publicaties)	0,909	-0,135
Component: Discretionaire middelen	0,955	0,144
Marktorientatie	0,156	0,983

* Principle Component, niet geroteerd

De uitkomsten van de factoranalyse moeten echter wel enigszins worden genuanceerd, aangezien voor deze methode een grote steekproefgrootte wenselijk is. Er bestaat enige discussie over de exacte benodigde grootte van de steekproef. Sommige auteurs menen dat er minimaal 300 analyse eenheden nodig zijn, anderen stellen dat een steekproefgrootte van 150 eenheden groot

genoeg is, terwijl nog weer andere auteurs een ratio van tien eenheden per variabele aanhouden (Pallant, 2007). Het is duidelijk dat het aantal analyse eenheden in deze steekproef niet aan de criteria voor factoranalyse voldoet, ongeacht welke van de voorgenoemde methoden om de steekproefgrootte te bepalen men gebruikt. Dit betekent dat de uitkomsten van de factoranalyse minder betrouwbaar zijn en met voorzichtigheid moeten worden bekeken.

4.3 Componenten organisatiegrootte en bureaucratie

In dit hoofdstuk is reeds geconstateerd dat de totale organisatiegrootte bij universiteiten een positieve, maar geen statistisch significante samenhang vertoont met bureaucratie. In tabel 8 staan de correlaties tussen de componenten van organisatiegrootte en bureaucratie weergegeven. Een tweetal uitkomsten zijn opvallend. Ten eerste hangen bijna alle componenten positief samen met bureaucratie, met uitzondering van de component 'beschikbaar personeel' dat nauwelijks een samenhang kent. Deze uitkomst zou een

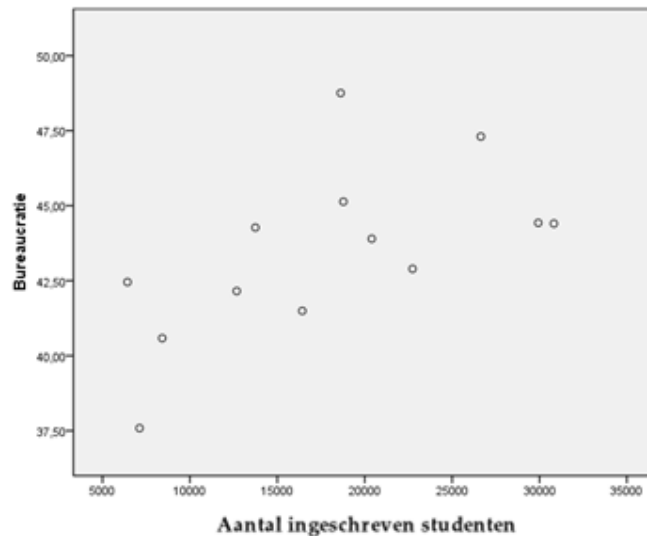
aanwijzing kunnen zijn dat de samenstelling van de bureaucratie waarschijnlijk niet zozeer gericht is op de ondersteuning van het wetenschappelijk personeel. Ten tweede is slechts een enkele samenhang statistisch significant, namelijk de correlatie tussen het aantal ingeschreven studenten en de bureaucratie.

TABEL 8: Correlatie tussen de componenten van organisatiegrootte en de bureaucratie

		Component: fysieke capaciteit	Component: beschikbaar personeel	Component: Organisationele in- en outputs (Studenten)	Component: Organisationele in- en outputs (Publicaties)	Component: Organisationele in- en outputs (Totaal)	Component: Beschikbare discretionaire middelen	Totale organisatiegrootte in 2009
Bureaucratie	Correlatie	0,339	-0,013	0,605	0,315	0,501	0,48	0,371
	Significantie	0,258	0,965	0,029	0,295	0,081	0,097	0,213

Nadere analyse van de correlatie tussen het studentenaantal en de verhouding aan bureaucratie levert het spreidingsdiagram in figuur 4 op. Dit figuur wekt sterk de indruk dat hier sprake is van een lineair verband tussen het studentenaantal en de component aan bureaucratie. Evenals met de totale organisatiegrootte en de bureaucratie is regressieanalyse problematisch in verband met het lage aantal onderzochte universiteiten. Desondanks doet de hoge correlatie tussen studenten en bureaucratie doet sterk vermoeden dat de specifieke invulling van de bureaucratie vooral gericht is op studenten en onderwijs en niet zozeer op het ondersteunen van het wetenschappelijk personeel.

FIGUUR 4
Spreidingsdiagram aantal ingeschreven studenten en bureaucratie



5. Conclusie en discussie

Aan het begin van deze scriptie zijn een viertal deelvragen opgesteld die als leidraad hebben gediend voor het onderzoek. De eerste drie deelvragen hebben een theoretisch karakter en zijn reeds in het theoretisch kader beantwoord. De laatste deelvraag is behandeld in het vorige hoofdstuk. In dit laatste hoofdstuk worden de conclusies weergegeven die aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek kunnen worden getrokken. Tevens wordt ingegaan op de beperkingen van dit onderzoek en de implicaties hiervan voor de conclusie.

De eerste deelvraag richtte zich op de vraag wat verstaan wordt onder bureaucratie. Deze vraag kan zeer uitgebreid worden beantwoord, maar ook heel kort. Er valt namelijk geen eenduidig antwoord op deze vraag te geven. Literatuuronderzoek heeft aangetoond dat het concept bureaucratie vele verschillende betekenissen kent die met elkaar kunnen overeenkomen, elkaar uit kunnen sluiten of geheel los van elkaar staan. Dit maakt de verschillende onderzoeken over bureaucratie lastig vergelijkbaar. Wel kan geconcludeerd worden dat veel definities vaak terug te voeren zijn naar de bureaucratietheorie van Max Weber en veelal een bepaald perspectief op zijn theorie vertegenwoordigen. Deze perspectieven zijn 1) bureaucratie als beheerssysteem, 2) bureaucratie als handelingswijze, 3) bureaucratie als (in)efficiëntie en 4) bureaucratie als sociale groep. In deze scriptie is aangesloten bij de laatste categorie. De conclusie betreffende de eerste deelvraag luidde dan ook dat bureaucratie een concept is dat veelal in haar betekenis gelieerd is aan de bureaucratietheorie van Max Weber en dat de specifieke definitie afhankelijk is van het perspectief dat men op de bureaucratie inneemt.

De tweede deelvraag had als doel om de betekenis van organisatiegrootte weer te geven en de verschillende onderdelen van organisatiegrootte te identificeren. Gezien de literatuur kan gesteld worden dat de organisatiegrootte meerdere facetten heeft en dat veel studies vooral gericht zijn op een bepaald facet van de organisatiegrootte en veel andere onderdelen niet meenemen. Grofweg vallen er vier elementen van organisatiegrootte te onderscheiden. De eerste richt zich op de fysieke capaciteit van de organisatie, aangezien deze capaciteit de grenzen aangeeft van de hoeveelheid werk dat een organisatie kan verzetten. Het tweede element bestaat uit het beschikbare personeel van de organisatie. Het personeel voert alle taken van de organisatie uit en is daardoor mede bepalend voor de hoeveelheid werk dat een organisatie op zich kan nemen. Het derde element richt zich op de organisationele in- en outputs en focust zich daarmee op de productie van de organisatie. Het laatste element, de beschikbare discretionaire middelen, bepaalt de armslag van de organisatie in termen van middelen. Elk element geeft in bepaalde zin de grenzen van de werkzaamheden van de organisatie aan. De conclusie die getrokken kon worden is dat organisatiegrootte uit verschillende elementen bestaat die samen de werkzaamheden van de organisatie weergeven.

In de theorie wordt gesteld dat er een hoge onderlinge correlatie tussen de componenten van organisatiegrootte te verwachten valt. Deze stelling kan deels worden bevestigd door de resultaten van deze scriptie. De gevonden samenhang tussen de componenten laat waarden zien tussen de 0,632 en 0,888. De laagste correlaties zijn allemaal gevonden bij het beschikbare personeel (tussen de 0,632 en 0,781), terwijl de overige correlaties boven de 0,8

uitkwamen. De conclusie die getrokken kon worden is dat de componenten van organisatiegrootte sterk samenhangen, maar niet genoeg om ze als synoniem voor elkaar te gebruiken. Voor deze scriptie is gebruik gemaakt van een index, bestaande uit de vier componenten van organisatiegrootte, om de totale organisatiegrootte te bepalen. Deze index is intern consistent gebleken met een hoge Cronbach's alpha, waardoor geconcludeerd kon worden dat de vier componenten samen een goede meetmethode zijn voor de totale organisatiegrootte.

In de derde deelvraag werd gezocht naar een theoretische verklaring voor het verband tussen organisatiegrootte en bureaucratie. Dit verband is gevonden in de formele structurele differentiatietheorie van Peter Blau, waarin gesteld wordt dat een grotere organisatie vanwege de administratieve schaalvoordelen een relatief kleiner administratief gedeelte nodig heeft om de organisatie te ondersteunen. De verklaring is dat grotere organisaties homogenere afdelingen hebben die gemakkelijker te coördineren zijn en daardoor minder administratief en leidinggevend personeel nodig hebben. Tegelijkertijd bestaan er bij grotere organisaties wel grotere verschillen tussen de verschillende afdelingen waardoor de coördinatieproblemen weer toenemen en administratieve nadelen tot gevolg hebben. In eerste instantie zijn de schaalvoordelen groter dan de nadelen. Echter, hoe groter een organisatie is, hoe kleiner de netto administratieve schaalvoordelen bedragen wanneer de organisatie groeit. Wanneer een organisatie te groot wordt kunnen de administratieve schaalvoordelen omslaan in administratieve schaalnadelen. De theoretische verwachting voor Nederlandse universiteiten is daarom tweeledig. De eerste mogelijkheid is dat de organisatiegrootte negatief samenhangt met de bureaucratie, wat betekent dat een grotere universiteit een relatief kleinere bureaucratie component heeft dan een kleinere universiteit. De tweede mogelijkheid is dat de organisatiegrootte en de bureaucratie positief met elkaar samenhangen, waardoor grotere universiteiten een relatief grotere component aan bureaucratie hebben dan kleinere.

De vierde deelvraag hield zich bezig met de vraag of het theoretische verband uit de literatuur in de praktijk bij Nederlandse universiteiten aanwezig is. Gezien de resultaten kan worden geconcludeerd dat er onvoldoende bewijs is gevonden om het theoretische verband tussen de organisatiegrootte en de relatieve grootte van de bureaucratie bij Nederlandse universiteiten te bevestigen. Tussen beide concepten is een positieve samenhang gevonden, al is deze samenhang niet statistisch significant. Ter nuancering kan worden gesteld dat het aantal analyse-eenheden aan de lage kant is, aangezien Nederland slechts dertien vergelijkbare universiteiten telt. Het lage aantal analyse-eenheden kan als verklaring dienen voor het ontbreken van statistische significantie. De gevonden positieve samenhang betekent volgens de formele structurele differentiatietheorie dat de heterogeniteit tussen de organisatie-eenheden zorgt voor administratieve schaalnadelen die groter zijn dan de voordelen, met een grotere bureaucratie tot gevolg. Vanwege het ontbreken van statistische significantie kan echter niet worden bevestigd of de organisatiegrootte daadwerkelijk positief en statistisch significant samenhangt met de component aan bureaucratie. Hierdoor bestaat enkel het vermoeden dat de bureaucratie positief samenhangt met organisatiegrootte.

Mocht het bovenstaande vermoeden juist blijken te zijn, dan valt een mogelijke verklaring te vinden in de groei-historie van de universiteiten. De resultaten wijzen uit dat de universiteiten zich bevinden in een periode van sterke groei, waardoor de bureaucratie groter is dan men zou verwachten. Het is vanuit de literatuur niet bekend of de groei-historie

ervoor kan zorgen dat er een positieve samenhang ontstaat tussen organisatiegrootte en bureaucratie. Desondanks valt niet uit te sluiten dat de groeihistorie de richting van de gevonden samenhang ten dele kan verklaren. Tevens kon geconcludeerd worden dat de controlevariabele marktorientatie geen statistisch significant effect heeft gehad op de relatieve grootte van de bureaucratie. Wel is duidelijk geworden dat de organisatiegrootte en de marktorientatie beide positief samenhangen met de bureaucratie, maar toch duidelijk onderscheidende variabelen zijn.

De gevonden positieve samenhang tussen organisatiegrootte en de bureaucratische component is opmerkelijk. Wanneer de samenhang tussen de bureaucratie per component van de organisatiegrootte bekeken wordt, blijkt dat enkel het aantal voltijds equivalent aan beschikbaar wetenschappelijke personeel geen samenhang vertoont met de bureaucratie, terwijl de overige componenten allemaal een positieve samenhang hebben. Het aantal ingeschreven studenten is de enige samenhang die ook statistisch significant is. Hieruit bleek dat universiteiten met meer studenten een groter aandeel aan bureaucratie hebben dan universiteiten met minder studenten.

In de hoofdvraag van deze scriptie werd afgevraagd in hoeverre de organisatiegrootte de omvang van de bureaucratische component van de universiteiten kon verklaren. Gezien de resultaten kan geconcludeerd worden dat er onvoldoende bewijs is om te stellen dat de totale organisatiegrootte samenhangt met de relatieve omvang van het bureaucratisch gedeelte van de universiteiten. Wat wel geconcludeerd kan worden is dat de relatieve omvang van de bureaucratie voornamelijk samenhangt met het aantal studenten van de universiteit. Hoe meer studenten aan een universiteit studeren, hoe groter de relatieve grootte van het gedeelte van de organisatie dat tot de bureaucratie gerekend kan worden.

Deze conclusies wekken twee vermoedens. Het eerste vermoeden is dat de bureaucratie van universiteiten sterk op studenten is gericht. Dit zou inhouden dat personele posities zoals studentgerichte administratie, onderwijsondersteuning of studentgerelateerde diensten zoals cultuur- en sportvoorzieningen in een grotere mate aanwezig zijn wanneer de universiteit groter is. In het verlengde van dit vermoeden zou beredeneerd kunnen worden dat de groei van het aantal studenten leidt tot 'bureaucratisering' en zodoende een grotere component aan bureaucratie tot gevolg heeft. Hoewel de geldigheid van een dergelijk vermoeden op basis van dit onderzoek niet valt uit te sluiten, zou een dergelijke redenering niet kunnen worden onderbouwd op basis van de resultaten van deze scriptie. Dit komt omdat de samenhang tussen het studentenaantal en de bureaucratie nog niet betekent dat hier sprake is van causaliteit. Er is, gezien het cross-sectionele onderzoeksmodel, geen duidelijkheid over de tijdsvolgorde van de variabelen, waardoor niet met zekerheid gezegd kan worden welke variabele oorzaak is en welke het gevolg. Daarnaast is het lastig om de grotere bureaucratie bij een groter studentenaantal enkel toe te wijzen aan de omvang van de studentenpopulatie. Vanwege de multicollineariteit tussen alle indicatoren voor organisatiegrootte hangt het studentenaantal sterk samen met de omzet, het aantal publicaties en de fysieke capaciteit, die allen eveneens samenhangen met de bureaucratie. Hierdoor is het onduidelijk hoe groot het effect van het studentenaantal exact is op de grotere bureaucratie. Om onderzoek te doen naar de vraag of het aantal studenten een grotere bureaucratie veroorzaakt is een ander onderzoeksmodel gewenst.

Het tweede vermoeden die de conclusies van deze scriptie wekken is de gedachte dat de administratieve schaalnadelen bij universiteiten groter zijn dan de schaalvoordelen. De resultaten van deze scriptie wijzen immers op een positieve samenhang tussen organisatiegrootte en bureaucratie. Volgens de structurele differentiatietheorie van Peter Blau zou dit het logische gevolg moeten zijn van een te grote organisatie die meer administratieve schaalnadelen kent dan voordelen. Ook dit vermoeden moet met enige nuance worden beschouwd. Zoals reeds beredeneerd, kan niet uitgesloten worden dat de groeihistorie sterk bijgedragen heeft aan de positieve richting van de gevonden samenhang tussen organisatiegrootte en bureaucratie kan verklaren. Het is echter waarschijnlijker dat de gevonden samenhang het gevolg is van de keuzes die in dit onderzoek zijn gemaakt. Volgens de formele structurele differentiatietheorie beïnvloedt de organisatiegrootte de administratieve component van de organisatie. In deze scriptie is bureaucratie als synoniem gebruikt voor de administratieve component. Deze definities komen echter niet geheel met elkaar overeen. Blau definieerde de administratieve component als het gedeelte van een organisatie bestaande uit managers, staf en administratief personeel. Bureaucratie werd echter gedefinieerd als al het indirecte personeel van de universiteiten, inclusief diensten die het rechtstreekse personeel eigenlijk niet ondersteunen zoals bijvoorbeeld de catering. Hierdoor valt het niet uit te sluiten dat de administratieve component, gedefinieerd volgens de betekenis die Blau hieraan geeft, een negatief verband laat zien met de organisatiegrootte. Daarnaast is voor dit onderzoek de aanname gedaan dat de tijdsbesteding van academici aan administratieve taken voor alle universiteiten gelijk is. Deze aanname gaat in de praktijk uiteraard niet op. Het is mogelijk dat sommige universiteiten sneller dan andere geneigd zijn om wetenschappelijke personeelsleden minder administratieve taken uit te laten voeren en voor deze taken ondersteunend personeel in dienst te nemen. Een dergelijke strategische keuze kan noemenswaardige gevolgen hebben voor de omvang van de bureaucratie wanneer bijvoorbeeld onderwijsassistenten aangenomen worden om tijdrovende onderdelen van het geven van onderwijs over te nemen. Een tweede aanname is dat alle interne processen bij alle universiteiten gelijk zijn. De geldigheid van deze aanname valt eveneens niet te garanderen. Een andere mogelijke verklaring voor de relatieve omvang van de bureaucratie valt te vinden in de strategie die universiteiten hanteren. Het uitbesteden van taken naar externe bedrijven, zoals bijvoorbeeld de catering of de schoonmaakdienst, kan de bureaucratische component sterk verlagen ten opzichte van universiteiten die dat niet doen. Wellicht zijn kleinere universiteiten eerder geneigd om diensten uit te besteden om geld te besparen dan grotere universiteiten die deze activiteiten rendabeler uit kunnen voeren vanwege de schaalvoordelen. Dit zou een plausibele verklaring opleveren voor de uitkomst van dit onderzoek dat grotere universiteiten vaker in verhouding een grotere bureaucratische component hebben dan kleinere universiteiten.

Gezien het bovenstaande kan op basis van dit onderzoek niet geconcludeerd worden dat de organisatiegrootte van Nederlandse universiteiten meer administratieve schaalnadelen oplevert dan voordelen. In een vervolgonderzoek zou de structurele differentiatietheorie beter getoetst kunnen worden. Er zou dan meer rekening gehouden moeten worden met de heterogeniteit van de bureaucratie door onderscheid te maken in de verschillende personele posities binnen de bureaucratie. Door rekening te houden met functiecategorieën die gerelateerd zijn aan het tegengaan van coördinatieproblemen, zou onderzocht kunnen worden of universiteiten inderdaad minder personeel nodig hebben om coördinatieproblemen het hoofd te bieden. Bovendien wordt, door rekening te houden met

de heterogeniteit van de bureaucratie, beter inzicht verkregen in de mate waarin de grootte van elk onderdeel van de bureaucratie gelieerd is aan de organisatiegrootte. Daarnaast zou inzicht in de uitbestedingen van taken van universiteiten aan externe partijen en de tijdsbesteding van wetenschappelijk personeel aan administratieve taken een beter beeld geven van de factoren die bureaucratie beïnvloeden.

Stilstaande bij de implicaties van dit onderzoek rijst de vraag wat het voor universiteiten betekent wanneer zij een grotere component aan bureaucratie hebben. Veelal heeft bureaucratie een negatieve connotatie waardoor een universiteit met een relatief grote bureaucratie gezien wordt als inefficiënt. Deze beeldvorming is gezien de definitie van bureaucratie in deze scriptie niet geheel onlogisch. Wanneer universiteiten in verhouding meer ondersteunend personeel nodig hebben voor dezelfde taken (onderwijs/onderzoek), lijkt een vergelijking met inefficiëntie gerechtvaardigd. De werkelijkheid ligt echter genuanceerder aangezien de kwaliteit van onderwijs en onderzoek tussen universiteiten sterk kunnen verschillen. Bureaucratie kan ook bijdragen aan de efficiëntie en effectiviteit van de organisatie door een omgeving te faciliteren waarin wetenschappers hun werk goed uit kunnen voeren en studenten effectief kunnen studeren. Het effect van een grotere bureaucratie op de kwaliteit van onderwijs en onderzoek is wellicht een interessante relatie om te onderzoeken en relevant voor bestuurders van universiteiten. Deze scriptie zou daartoe mogelijk als eerste opzet kunnen dienen.

Literatuur

- Albrow, M. (1970). *Bureaucracy*. London: Pall Mall Press.
- Aldrich, H. E. (1972). Technology and organizational structure: A reexamination of the findings of the Astom Group. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 26-43.
- Blank, J. L. T., & Haelermans, C. M. G. (2008). Trends in onderwijsbureaucratie. *Tijdschrift voor Openbare Financien*, 2008(2), 58-73.
- Blank, J. L. T., van Hulst, B. L., & Koot, P. M. (2007a). *Basisonderwijs en bureaucratie: een empirisch onderzoek naar de relatie tussen overhead en productie in het basisonderwijs*. Rotterdam/Delft: Ecorys/IPSE studies TU Delft.
- Blank, J. L. T., van Hulst, B. L., & Koot, P. M. (2007b). *Overhead of onderwijs: een benchmark van de allocatie van middelen in onderwijsinstellingen in het voortgezet onderwijs*. Rotterdam/Delft: Ecorys/IPSE studies TU Delft.
- Blau, P. M. (1970). A Formal theory of differentiation in organizations. *American Sociological Review*, 35, 201-218.
- Blau, P. M. (1972). Interdependence and Hierarchy in Organizations. *Social Science Research*, 1, 323-349.
- Blau, P. M. (1994). *The organization of academic work* (Second edition ed.). New Brunswick/London: Transaction Publishers.
- Child, J. (1973). Parkinson's progress: Accounting for the number of specialists in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 18(3), 328-348.
- Cullen, J. B., Anderson, K. S., & Baker, D. D. (1986). Blau's theory of structural differentiation revisited: A theory of structural change or scale? *The Academy of Management Journal*, 29(2), 203-229.
- de Boer, H. F. (2003). *Institutionele verandering en professionele autonomie: Een empirisch-verklarende studie naar de doorwerking van de wet 'Modernisering Universitaire Bestuursorganisatie' (MUB)*. Enschede: CHEPS.
- de Boer, H. F., Leisyte, L., & Enders, J. (2006). The Netherlands - 'Steering from a Distance'. In B. M. Kehm & U. Lanzendorf (Eds.), *Reforming University Governance: Changing Conditions for Research in Four European Countries* (pp. 59-96). Bonn: Lemmens.
- de Kok, J. M. P., de Jonge, J., & Tom, M. (2007). *Tijdsbesteding universitair wetenschappelijk personeel*. Zoetemeer: EIM.
- Donaldson, L. (2001). *The contingency theory of organizations*. California: Sage Publications.
- Ford, J. D. (1980). The administrative component in growing and declining organizations: A longitudinal analysis. *The Academy of Management Journal*, 23(4), 615-630.
- Gerth, H. H., & Wright Mills, C. (1948). *From Max Weber: essays in sociology*. London: Routledge/Kegan Paul LTD.

- Gornitzka, A., Kyvik, S., & Larsen, I. M. (1998). Bureaucratisation of Universities. *Minerva*, 36(1), 21-47.
- Graubner, M. (2006). *Task, firm size, and organizational structure in management consulting*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Gupta, N. (1980). Some alternative definitions of size. *Academy of Management Journal*, 23(4), 759-766.
- Haas, E., Hall, R. H., & Johnson, N. J. (1963). The size of the supportive component in organizations: A multi-organizational analysis. *Social Forces*, 42(1), 9-17.
- Hall, R. H. (1982). *Organizations: structure and process*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Huijben, M. P. M., & van Rosmalen, M. P. P. (2007). *Rapportage benchmark overhead universiteiten en hogescholen*. Utrecht: Berenschot.
- Kimberly, J. R. (1976). Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique, and proposal. *Administrative Science Quarterly*, 21(4), 571-597.
- McKinley, W. (1987). Complexity and administrative intensity: the case of declining organizations. *Administrative Science Quarterly*, 32(1), 87-105.
- Meyer, M. W. (1972). Size and the structure of organizations: A causal analysis. *American Sociological Review*, 37(4), 434-440.
- Onderwijsraad. (2004a). *Bureaucratisering en schaalfactoren in het onderwijs: studie*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad. (2004b). *Bureaucratisering in het onderwijs: Verkenning*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Osborn, R. N., Hunt, J. G., & Jauch, L. R. (1980). *Organization theory: An integrated approach*. New York: Wiley.
- Page, E. C. (1985). *Political authority and bureaucratic power: A comparative analysis*. Brighton: Wheatsheaf.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. Berkshire: Open University Press.
- Postma, W. E. (1997). OBP is niet een ander woord voor bureaucratie. *Openbare Uitgaven*, 1997(3), 142-143.
- Robbins, S. P. (1983). *Organization theory: The structure and design of organizations*. New Jersey: Prentice-Hall/Englewood Cliffs.
- Scott, W. R., & Davis, G. F. (2007). *Organizations and Organizing: Rational, Natural and Open System Perspectives*. New Jersey: Pearson Education.

APPENDIX

APPENDIX A: OPERATIONALISATIE

<i>Concept</i>	<i>Operationalisatie</i>	<i>Formule</i>
Bureaucratie	Het aantal <i>full time equivalent</i> (fte) Ondersteunend en Beheerspersoneel (OBP) als percentage van het totaal aantal fte's aan personeel.	$100 * ([\text{aantal_fte_OBP}] / [\text{totaal_aantal_fte}])$
Organisatiegrootte	Het gemiddelde van de vier componenten van organisatiegrootte.	$0,25 * ([\text{component_1}] + [\text{component_2}] + [\text{component_3}] + [\text{component_4}])$
- <i>Component 1: Fysieke capaciteit</i>	De waarde van de materiële activa van een universiteit als percentage van de totale waarde van de materiële activa van alle universiteiten samen.	$100 * ([\text{materiële_activa}] / [\text{totale_materiële_activa universiteiten}])$
- <i>Component 2: Beschikbaar personeel</i>	Het aantal <i>full time equivalent</i> (fte) aan Wetenschappelijk Personeel (WP) van een universiteit als percentage van het totaal aantal fte aan Wetenschappelijk Personeel van alle universiteiten samen.	$100 * ([\text{aantal_fte_WP}] / [\text{totaal_aantal_fte}])$
- <i>Component 3: Organisatiele in- en outputs</i>	Het gemiddelde van het aantal studenten van een universiteit als percentage van het totaal aantal studenten van alle universiteiten samen en het aantal wetenschappelijke publicaties van een universiteit als percentage van het totaal aantal wetenschappelijke publicaties van alle universiteiten samen.	$100 * (0,5 * ([\text{aantal_studenten}] / [\text{totaal_aantal_studenten}] + [\text{aantal_publicaties}] / [\text{totaal_aantal_publicaties}]))$
- <i>Component 4: Beschikbare discretionaire middelen</i>	De hoogte van de omzet over 2009 van een universiteit als percentage van de totale omzet van alle universiteiten samen.	$100 * ([\text{Omzet}] / [\text{totale_omzet_universiteiten}])$
Marktorientatie	De baten uit werk in opdracht van derden als percentage van de totale omzet van de universiteiten in 2009.	$100 * ([\text{baten_werk_opdracht_derden}] / [\text{totale_omzet_universiteiten}])$
Groeihistorie	De gemiddelde procentuele verandering van de waarden van de componenten van organisatiegrootte in de periode 2005 tot 2009.	

APPENDIX B: GEGEVENS EN VARIABELEN

Basisgegevens

	<i>Aantal fte's aan Ondersteunend en Beheerspersoneel (2009)</i>	<i>Aantal fte's aan Wetenschappelijk Personeel (2009)</i>	<i>Totaal aantal fte's aan personeel (2009)</i>	<i>Aantal ingeschreven studenten (2009)</i>	<i>Wetenschappelijke publicaties (2009)</i>	<i>Baten werk in opdracht van derden in miljoenen euro's</i>	<i>Materiële activa in miljoenen euro's (2009)</i>	<i>Omzet in miljoenen euro's (2009)</i>
<i>Universiteit Utrecht</i>	2393,8	2994,3	5388,1	29927	7452	€ 231,490	€ 535,876	€ 771,564
<i>Universiteit Leiden</i>	1441,9	1752,8	3194,7	18778	4897	€ 135,200	€ 230,100	€ 477,800
<i>Universiteit van Amsterdam</i>	1704,1	2268,6	3972,8	30825	7900	€ 93,528	€ 447,819	€ 562,645
<i>Vrije universiteit amsterdam</i>	1565,2	1959,8	3525,0	22738	6545	€ 80,600	€ 289,400	€ 420,100
<i>Erasmus universiteit rotterdam</i>	755,2	965,2	1720,4	20403	4354	€ 124,000	€ 165,400	€ 468,200
<i>Universiteit van Maastricht</i>	1407,8	1772,1	3180,0	13744	3520	€ 75,126	€ 213,190	€ 323,696
<i>Universiteit van Tilburg</i>	694,9	953,6	1648,5	12678	1851	€ 26,929	€ 110,696	€ 190,146
<i>Universiteit Eindhoven</i>	1063,0	1765,3	2828,3	7118	3085	€ 80,900	€ 195,300	€ 293,700
<i>RijksUniversiteit Groningen</i>	1626,7	1812,2	3438,8	26643	4068	€ 178,900	€ 408,600	€ 564,500
<i>Universiteit Twente.</i>	1078,0	1578,4	2656,3	8416	2865	€ 77,200	€ 300,700	€ 309,200
<i>Wageningen Universiteit</i>	1044,9	1416,4	2461,3	6427	3568	€ 89,466	€ 190,643	€ 285,764
<i>Technische Universiteit Delft</i>	1904,7	2685,6	4590,3	16427	6943	€ 135,368	€ 355,760	€ 538,530
<i>Radboud Universiteit Nijmegen</i>	1445,8	1519,7	2965,5	18624	5467	€ 189,127	€ 302,325	€ 465,441
<i>Universiteiten Totaal</i>	18126,0	23444,0	41570,0	232748	62515	€ 1.517,834	€ 3.745,809	€ 5.671,286

	<i>Materiele activa in miljoenen euro's (2005)</i>	<i>Materiele activa in miljoenen euro's (2005) (met inflatiecorrectie)</i>	<i>Aantal fte's aan Wetenschappelijk Personeel (2005)</i>	<i>Aantal ingeschreven studenten (2005)</i>	<i>Wetenschappelijke publicaties (2005)</i>	<i>Omzet In miljoenen euro's (2005)</i>	<i>Omzet in miljoenen euro's (2005) (met inflatiecorrectie)</i>
<i>Universiteit Utrecht</i>	€ 488,132	€ 518,187	2796,6	28732	7275	€ 666,971	€ 708,037
<i>Universiteit Leiden</i>	€ 197,200	€ 206,925	1784,8	17568	4337	€ 404,700	€ 429,618
<i>Universiteit van Amsterdam</i>	€ 268,600	€ 285,138	2050,0	24905	7250	€ 559,400	€ 593,843
<i>Vrije universiteit amsterdam</i>	€ 184,200	€ 195,541	1652,7	17971	5536	€ 389,300	€ 413,270
<i>Erasmus universiteit rotterdam</i>	€ 167,400	€ 177,707	968,6	20666	4103	€ 442,700	€ 469,958
<i>Universiteit van Maastricht</i>	€ 225,449	€ 239,330	1384,3	12119	3510	€ 308,666	€ 327,671
<i>Universiteit van Tilburg</i>	€ 95,560	€ 101,443	681,2	11235	1614	€ 135,827	€ 144,190
<i>Universiteit Eindhoven</i>	€ 225,000	€ 238,854	1575,6	7171	3513	€ 251,000	€ 266,454
<i>RijksUniversiteit Groningen</i>	€ 266,500	€ 282,909	2200,0	22656	4689	€ 499,100	€ 529,830
<i>Universiteit Twente.</i>	€ 176,400	€ 187,261	1412,5	7673	2608	€ 265,100	€ 281,423
<i>Wageningen Universiteit</i>	€ 172,671	€ 183,303	1192,3	5001	2817	€ 221,916	€ 235,580
<i>Technische Universiteit Delft</i>	€ 245,590	€ 260,711	2312,6	13562	6449	€ 470,123	€ 499,069
<i>Radboud Universiteit Nijmegen</i>	€ 298,661	€ 317,050	1515,7	17627	4967	€ 459,082	€ 487,348
<i>Universiteiten Totaal</i>	€ 3.011,363	€ 3.194,359	21527,0	206886	58668	€ 5.073,885	€ 5.386,290

Geconstrueerde variabelen

	Organisatiegrootte						
	Component: Fysieke capaciteit	Component: Beschikbaar personeel	Component: Organisationele in- en outputs (Studenten)	Component: Organisationele in- en outputs (Publicaties)	Component: Organisationele in- en outputs (Totaal)	Component: Beschikbare discretionaire middelen	Totale organisatiegrootte in 2009
<i>Universiteit Utrecht</i>	14,31	12,77	12,86	11,92	12,39	13,60	13,27
<i>Universiteit van Amsterdam</i>	11,96	8,36	13,24	12,64	12,94	9,92	10,79
<i>Technische Universiteit Delft</i>	9,50	11,46	7,06	11,11	9,08	9,50	9,88
<i>Rijksuniversiteit Groningen</i>	10,91	7,73	11,45	6,51	8,98	9,95	9,39
<i>Vrije universiteit Amsterdam</i>	7,73	9,68	9,77	10,47	10,12	7,41	8,73
<i>Radboud Universiteit Nijmegen</i>	8,07	6,48	8,00	8,75	8,37	8,21	7,78
<i>Universiteit Leiden</i>	6,14	7,48	8,07	7,83	7,95	8,42	7,50
<i>Universiteit van Maastricht</i>	5,69	7,56	5,91	5,63	5,77	5,71	6,18
<i>Erasmus universiteit rotterdam</i>	4,42	4,12	8,77	6,96	7,87	8,26	6,16
<i>Universiteit Twente.</i>	8,03	6,73	3,62	4,58	4,10	5,45	6,08
<i>Universiteit Eindhoven</i>	5,21	7,53	3,06	4,93	4,00	5,18	5,48
<i>Wageningen Universiteit</i>	5,09	6,04	2,76	5,71	4,23	5,04	5,10
<i>Universiteit van Tilburg</i>	2,96	4,07	5,45	2,96	4,20	3,35	3,64

	Groei historie				
	Procentuele groei Fysieke Capaciteit	Procentuele groei Wetenschappelijk Personeel	Procentuele groei In- en Outputs	Procentuele groei Descretionaire Middelen	Totale groei
Vrije universiteit Amsterdam	48,0%	37,3%	22,4%	1,7%	27,3%
Universiteit van Tilburg	9,1%	40,0%	13,8%	31,9%	23,7%
Universiteit Twente.	60,6%	11,7%	9,8%	9,9%	23,0%
Technische Universiteit Delft	36,5%	16,1%	14,4%	7,9%	18,7%
Wageningen Universiteit	4,0%	18,8%	27,6%	21,3%	17,9%
Universiteit van Amsterdam	57,1%	-4,4%	16,4%	-5,3%	15,9%
Rijksuniversiteit Groningen	44,4%	-17,6%	2,2%	6,5%	8,9%
Universiteit Leiden	11,2%	-1,8%	9,9%	11,2%	7,6%
Universiteit Utrecht	3,4%	7,1%	3,3%	9,0%	5,7%
Universiteit van Maastricht	-10,9%	28,0%	6,8%	-1,2%	5,7%
Radboud Universiteit Nijmegen	-4,6%	0,3%	7,9%	-4,5%	-0,3%
Universiteit Eindhoven	-18,2%	12,0%	-6,5%	10,2%	-0,6%
Erasmus universiteit Rotterdam	-6,9%	-0,4%	2,4%	-0,4%	-1,3%
Universiteiten Totaal	18,0%	11,3%	10,0%	7,6%	11,7%

	Variabelen			
	Bureaucratie	Totale organisatiegrootte in 2009	Marktorientatie	Groeihistorie
Radboud Universiteit Nijmegen	48,75	7,78	40,63	-0,3
Rijksuniversiteit Groningen	47,30	9,39	31,69	8,9
Universiteit Leiden	45,13	7,50	28,30	7,6
Universiteit Utrecht	44,43	13,27	30,00	5,7
Universiteit van Amsterdam	44,40	10,79	16,62	15,9
Universiteit van Maastricht	44,27	6,18	23,21	5,7
Erasmus universiteit Rotterdam	43,90	6,16	26,48	-1,3
Vrije universiteit Amsterdam	42,89	8,73	19,19	27,3
Wageningen Universiteit	42,45	5,10	31,31	17,9
Universiteit van Tilburg	42,15	3,64	14,16	23,7
Technische Universiteit Delft	41,49	9,88	25,14	18,7
Universiteit Twente.	40,58	6,08	24,97	23,0
Universiteit Eindhoven	37,58	5,48	27,55	-0,6
Gemiddelde	43,49	7,69	26,10	11,7

APPENDIX C: STATISTISCHE TOETSEN

1. Organisatiegrootte

1.1 Component 'organisatiele in- en outputs': Betrouwbaarheidsanalyse

Cronbach's Alpha	N of Items
,856	2

1.2. Components organisatiegrootte: Correlatieanalyse; factoranalyse; betrouwbaarheidsanalyse

Correlatieanalyse

		Component: Fysieke capaciteit	Component: In- en outputs - Totaal	Component: Beschikbaar personeel	Component: Discretionaire middelen
Component: Fysieke capaciteit	Pearson Correlation	1	,800	,781	,865
	Sig. (2-tailed)		,001	,002	,000
Component: In- en outputs (totaal)	Pearson Correlation	,800	1	,632	,888
	Sig. (2-tailed)	,001		,021	,000
Component: Beschikbaar personeel	Pearson Correlation	,781	,632	1	,701
	Sig. (2-tailed)	,002	,021		,008
Component: Discretionaire middelen	Pearson Correlation	,865	,888	,701	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,008	

		Component: Beschikbaar personeel	Aantal ingeschreven studenten	Aantal wetenschappelijke publicaties
Component: Beschikbaar personeel	Pearson Correlation	1	,460	,743
	Sig. (2-tailed)		,113	,004
	N	13	13	13

Aantal ingeschreven studenten	Pearson Correlation	,460	1	,755
	Sig. (2- tailed)	,113		,003
	N	13	13	13
Aantal wetenschappelijke publicaties	Pearson Correlation	,743	,755	1
	Sig. (2- tailed)	,004	,003	
	N	13	13	13

Betrouwbaarheidsanalyse

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,932	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Component: Fysieke capaciteit	23,0769	57,825	,894	,894
Component: Beschikbaar personeel	23,0769	74,466	,745	,941
Component: Organisatie - In- en outputs (totaal)	23,0769	62,538	,840	,912
Component: discretionaire middelen	23,0769	65,185	,907	,891

2. Model

Factoranalyse

Communalities

	Initial	Extraction
Organisatiegrootte - fysieke capaciteit	1,000	,870
Organisatiegrootte - Totaal aantal fte's aan Wetenschappelijk personeel	1,000	,672

Organisatiegrootte - In- en outputs - Aantal ingeschreven studenten	1,000	,762
Organisatiegrootte - In- en outputs - Aantal wetenschappelijke publicaties	1,000	,845
Organisatiegrootte - discretionaire middelen - omzet in €	1,000	,934
Marktorientatie	1,000	,991

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,017	66,955	66,955	4,017	66,955	66,955
2	1,056	17,603	84,559	1,056	17,603	84,559
3	,558	9,297	93,856			
4	,227	3,790	97,646			
5	,100	1,668	99,314			
6	,041	,686	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Organisatiegrootte - fysieke capaciteit	,931	,048
Organisatiegrootte - Totaal aantal fte's aan Wetenschappelijk personeel	,819	-,035
Organisatiegrootte - In- en outputs - Aantal ingeschreven studenten	,845	-,218
Organisatiegrootte - In- en outputs - Aantal wetenschappelijke publicaties	,909	-,135
Organisatiegrootte - discretionaire middelen - omzet in €	,955	,144
Marktorientatie	,156	,983

Extraction Method: Principal Component Analysis.

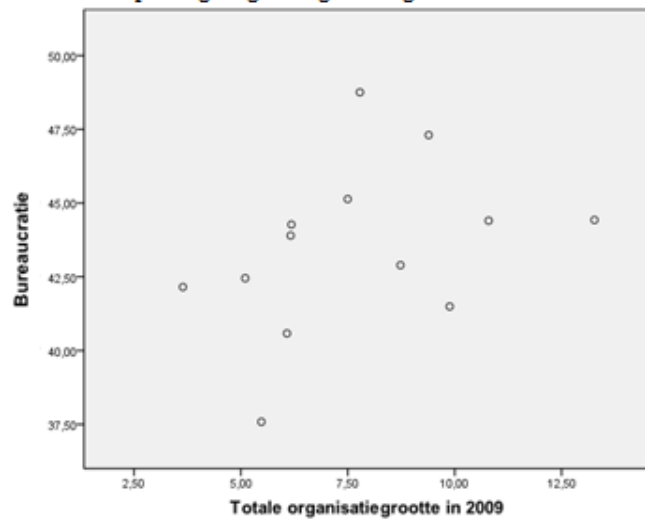
a. 2 components extracted.

Correlatieanalyse

Correlations

		Bureaucratie	Organisatiegrootte	Marktoriëntatie
Bureaucratie	Pearson Correlation	1	,371	,442
	Sig. (2-tailed)		,213	,130
	N	13	13	13
Organisatiegrootte	Pearson Correlation	,371	1	,138
	Sig. (2-tailed)	,213		,653
	N	13	13	13
Marktoriëntatie	Pearson Correlation	,442	,138	1
	Sig. (2-tailed)	,130	,653	
	N	13	13	13

FIGUUR 3
Spreidingsdiagram organisatiegrootte en bureaucratie



3. Componenten organisatiegrootte en bureaucratie

		Component: fysieke capaciteit	Component: beschikbaar personeel	Component: Organisationele in- en outputs (Studenten)	Component: Organisationele in- en outputs (Publicaties)	Component: Organisationele in- en outputs (Totaal)	Component: Beschikbare discretionaire middelen	Totale organisatiegrootte in 2009
Bureaucratie	Pearson Correlation	,339	-,013	,605	,315	,501	,480	,371
	Sig. (2-tailed)	,258	,965	,029	,295	,081	,097	,213

Studentenaantal en bureaucratie

