

# Economies of atmosphere : the joint impact of scale, scope, and atmosphere on scientific performance in clinical medicine and economics

Citation for published version (APA):

Spangenberg, J. F. A. (1989). *Economies of atmosphere : the joint impact of scale, scope, and atmosphere on scientific performance in clinical medicine and economics*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Rijksuniversiteit Limburg. <https://doi.org/10.26481/dis.19890921js>

## Document status and date:

Published: 01/01/1989

## DOI:

[10.26481/dis.19890921js](https://doi.org/10.26481/dis.19890921js)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

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

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 16 Jan. 2025

---

## Summary

---

Economies of atmosphere are defined as the joint, positive impact of a distinct set of values, (tacit) knowledge, and competences on the technical efficiency of a firm. The book is composed of three parts. The first Section (chapters 1-3) deals with the costs and benefits of atmosphere. In addition, it attempts to develop an economic rationale for atmosphere. Thus, it deals not only with the question whether atmosphere can affect costs and performance, but also why certain aspects of atmosphere would increase or decrease economic efficiency. These questions are explored with regard to the national and industry level and to the organizational level. The emphasis is on internal economies of atmosphere which are explored from various perspectives, including transaction cost economics, agency theory, and information economics.

When it can be demonstrated that there is an economic rationale for atmosphere, this does not imply that there is also empirical evidence for economies of atmosphere. The empirical Sections of this book (Sections II-III) are concerned with demonstrating empirical evidence. The impact of atmosphere on performance is compared with scale and scope in university research units. The university research unit is selected because it is a task environment where the central coordinating mechanism is generally conjectured to be atmosphere rather than (bureaucratic) rules or (market) prices.

Section II (chapters 4-5) attempts to integrate three fields: (i) organizational theory providing a theoretical basis for the partitioning of the sample, (ii) organizational behavior supplying proxies of atmosphere (culture and climate measures), and (iii) university research management which provides scientometric measures of research output. Section III (chapters 6-8) reports the findings of two empirical studies. Study I explores economies of scale and atmosphere in clinical departments of university hospitals. Univariate and multivariate results are reported on the differential impact of scale, atmosphere, and other predictors such as input mix, management, control, and communication (chapter 6). Study II reports the findings of a study on the impact of scale, scope, and atmosphere on scientific performance in departments of economics (chapter 7). Both studies rely on large-scale, national performance evaluations which have used a variety of scientometric indicators. Comparing the predictor-criterion relations of study I (clinical medicine) and study II (economics) it appears that more than half of the predictor variables have a consistent impact

on scientific performance (chapter 8). Given the large variance between the scientific disciplines investigated here, the findings may therefore be conceived as fairly robust.

Three conclusions can be drawn from the empirical studies. First of all, although there is an economic rationale for atmosphere, economies of atmosphere have less impact than is generally believed. Second, it is the dynamic interplay between atmosphere and other sources of technical efficiency rather than atmosphere alone which accounts for the variance in performance. Third, economies of scale appear to be far more important than economies of atmosphere. Scale is a necessary, not a sufficient, condition for scientific performance. Units working with insufficient 'critical mass' are not expected to compensate their scale disadvantage by developing a superior atmosphere.

This study is a preformal attempt to explain the impact of atmosphere on (transaction) cost minimization and performance maximization. In addition, cross-section empirical evidence is given for the joint impact of scale, scope, and atmosphere on scientific performance. The final chapter (9) discusses the main shortcomings and strengths of this study. In addition, suggestions are given for continued research.

---

## Samenvatting

---

Deze studie sluit aan bij de recente belangstelling voor excellente ondernemingen, waarbij superieure financieel-economische prestaties worden toegeschreven aan kenmerken van de organisatie. In de economische literatuur worden verschillende bronnen van (technische) efficiency onderscheiden. In dit proefschrift staan schaalvoordelen (economies of scale), assortimentseffecten (economies of scope) en cultuureffecten (economies of atmosphere) centraal. Van 'economies of atmosphere' is sprake wanneer er kostenvoordelen uitgaan van de specifieke waarden, kennis (tacit knowledge) en competenties van organisatieleden. In het onderzoek staan de economische effecten van deze niet tastbare investeringen centraal.

Deze studie bestaat uit drie delen. In het analytische deel (Sectie I: hoofdstuk 1-3) wordt onderzocht of er een economische rationale bestaat voor de samenhang tussen cultuur en bedrijfseconomische prestaties. Definities van atmosfeer en efficiency worden gegeven in het eerste hoofdstuk. In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op economies of atmosphere op het nationale en bedrijfstakniveau (hoofdstuk 2) en op organisatieniveau (hoofdstuk 3). Het zwaartepunt ligt op het microniveau: de organisatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de transactiekostenbenadering, de agency theorie en de informatie economie.

In de volgende delen (Sectie II-III) wordt vastgesteld of er empirische evidentie is voor economies of atmosphere. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een taxonomie die ontwikkeld is in de organisatie theorie (market-bureaucracy-clan) en van meetinstrumenten die ontwikkeld zijn in organisatie diagnoses (hoofdstuk 4). Voor de prestatiemetingen werd gebruik gemaakt van de grootschalige output- en impactmetingen verricht door de Raad voor Advies van het Wetenschapsbeleid en de Verkenningcommissie Economische Wetenschappen (hoofdstuk 5).

Het derde deel (hoofdstuk 6-9) beschrijft het onderzoeksdesign en de cross-sectie resultaten. Twee (multivariate) studies worden beschreven. Studie I vond plaats in Nederlandse academische ziekenhuizen onder vakgroepen die patiëntgebonden onderzoek verrichten (hoofdstuk 6). Dit onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met Y.W. Bally, R. Starmans, B. Breemhaar en F.J.N. Nijhuis. Studie II vond plaats in vakgroepen van Nederlandse Faculteiten der Economische Wetenschappen (hoofdstuk 7). De vergelijking tussen de bovengenoemde

sectoren geeft een indicatie van de robuustheid der bevindingen (hoofdstuk 8). Deze geven tevens een indicatie voor kwaliteitsverbetering in (enkele) bèta en gamma wetenschappen.

Op basis van de empirische gegevens kunnen een drietal conclusie worden getrokken. Ten eerste zijn cultuureffecten minder sterk dan de literatuur doorgaans suggereert. Zelfs in een taakomgeving waarin de productietechnologie relatief gunstig is voor het optreden van cultuureffecten (universitaire vakgroepen) zijn de effecten marginaal. Ten tweede worden wetenschappelijke prestaties niet uitsluitend bepaald door één (organisatie)kenmerk, maar door het samenspel van meerdere efficiencybronnen. Ten derde laat multivariate analyse van schaalvoordelen, assortimentseffecten en cultuureffecten zien, dat universitaire onderzoeksprestaties het meest gevoelig zijn voor schaalvoordelen. Het exploiteren van schaalvoordelen is een noodzakelijke, geen voldoende, voorwaarde voor het leveren van bovenmatige vakgroepsprestaties in de klinische geneeskunde en de economie.

Resumerend: in de eerste Sectie van dit proefschrift wordt getracht een economische rationale te ontwikkelen voor cultuureffecten. In Sectie II en III wordt vastgesteld of er empirische evidentie bestaat voor dit verschijnsel en worden de effecten op teamprestaties vergeleken met die van alternatieve efficiencybronnen. In het laatste hoofdstuk (9) wordt een samenvatting gegeven van de analytische en empirische bevindingen. Tevens worden de sterke en zwakke kanten van de studie beschreven en worden er suggesties gedaan voor toekomstig onderzoek.