

Fortunes of High-Tech

Citation for published version (APA):

van Duijn, J. (2019). *Fortunes of High-Tech: A history of innovation at ASM International, 1958-2008*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Wilco. <https://doi.org/10.26481/dis.20191122jv>

Document status and date:

Published: 01/01/2019

DOI:

[10.26481/dis.20191122jv](https://doi.org/10.26481/dis.20191122jv)

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

Take down policy

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

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Theses

1. A high-tech innovator in a dynamic playing field such as that of the semiconductor industry cannot successfully compete without pursuing decentralization, diversification, and application-oriented research.
2. Arthur del Prado's unique personal character and his decades-long management defined ASM's unconventional development and growth within the semiconductor industry. That which is unique will always make a difference.
3. High-tech innovation, in particular the pursuit of Moore's Law, fits within a wider trend in which process innovations are valued more highly than product innovations. The recent increase of product innovations, then, heralds a new phase of industrial development.
4. Innovation in the world of high-tech will always take place step by step, due to the high probability of constructive as well as disruptive contingencies ensuing from the complex dynamic environment involved. Bundling or skipping steps in a high-tech innovation process is difficult, if not impossible.
5. It is hardly productive to study the history of innovation without paying attention to the organizational contexts of innovation, while in the case of high-tech innovation the reverse is true as well.
6. Those in science, business, and government should actively explore and consistently stimulate possibilities for scholarly research of contemporary business- and technology histories.
7. Oral history has a constructive function prior to and in conjunction with archival research of primary resources.
8. Close consideration of industrial growth and dynamics should be a structural element of strategizing by high-tech enterprises.

9. The wave of process innovation, aimed at raising the semiconductor industry's productivity and efficiency, has in fact been a pan-industrial phenomenon since the 1970s. This notion sheds a different light upon the pervasive argument that the rate of innovation has been on the decline since the 1970s (cf. Gordon, 2016, *The Rise and Fall of American Growth*).
10. In the current globalized and highly specialized scientific community, any effort at pushing the boundaries of scientific knowledge requires careful preparation and, above all, courage.
11. Industriousness brings the world to ruin.

Stellingen

1. In het dynamische speelveld van de chipindustrie zijn decentralisatie, diversifiëring en toepassingsgericht onderzoek bepalende kenmerken van een hightech innovator.
2. Arthur del Prado's unieke karaktereigenschappen en zijn langdurige bestuursperiode bij ASM hebben de onconventionele volgroeïing van deze onderneming binnen de chipindustrie bepaald. Het unieke doet ertoe.
3. Hightech innovatie in de chipindustrie, en dan met name het nastreven van de Wet van Moore, past binnen een tendens waarin productiegerichte innovatie economisch hoger gewaardeerd wordt dan productinnovatie. De huidige toename van productinnovaties in de chipindustrie luidt dan ook een nieuwe fase in.
4. In hightech innovatie is het moeilijk ontwikkelingsstappen over te slaan dan wel te bundelen. Gezien de grote waarschijnlijkheid van het optreden van zowel constructieve als disruptieve contingenties – inherent aan de complexe dynamische omgeving – verloopt hightech innovatie stap voor stap.
5. Geschiedschrijving van innovatie kan niet zonder aandacht voor de organisatorische context ervan, en in het geval van hightech innovatie is het omgekeerde ook het geval.
6. Voor zowel academie, bedrijfsleven als overheid ligt er een taak om de mogelijkheden tot historisch onderzoek van hedendaagse bedrijfs- en techniekgeschiedenis voortdurend en actief te blijven verkennen en bevorderen.
7. Oral history heeft een constructieve functie, zowel voorafgaand aan als tijdens het archiefonderzoek van primaire bronnen.
8. De mate van 'industriële volgroeïing en dynamiek' is een onmisbare factor bij strategievorming.

9. Net als binnen de chipindustrie vormt de ‘golf van productie-innovaties’ – waarin innovaties op het vlak van productiviteit en efficiëntie prevaleren – vanaf de jaren ’70 een pan-industrieel fenomeen. Dit feit werpt een ander licht op de visie dat innovatie na de jaren ’70 is afgenomen (cf. Gordon, 2016, *The Rise and Fall of American Growth*).
10. Het verzetten van bakens in de huidige sterk geglobaliseerde en gespecialiseerde wetenschappelijke wereld vereist naast gedegen voorbereiding vooral lef.
11. De wereld gaat aan vlijt ten onder.