

ASML vs Nokia: Wat kan Nederland leren van het Nokia-effect?

18 december 2024

Investeringen in R&D zijn belangrijk voor het realiseren van een veerkrachtige economie en maatschappij. [Nederland lukt het echter maar niet om de ambities ten aanzien van R&D-uitgaven te behalen](https://vector.tno.nl/artikelen/nederland-we-leren-duitsland-belgie/) (<https://vector.tno.nl/artikelen/nederland-we-leren-duitsland-belgie/>). Sterker nog, de resultaten van [de recent vernieuwde TW Top-30](https://vector.tno.nl/artikelen/top-30-bedrijven-meest-investeren/) (<https://vector.tno.nl/artikelen/top-30-bedrijven-meest-investeren/>) laten zien dat de R&D uitgaven in Nederland zich ook nog eens concentreren bij een beperkte groep bedrijven, met een zeer dominante positie voor ASML en de machinebouwsector. ASML heeft zo een belangrijke [control point](https://repository.tno.nl/SingleDoc?find=UID%204dc9c58d-a624-469e-a229-428c4d62d60a) (<https://repository.tno.nl/SingleDoc?find=UID%204dc9c58d-a624-469e-a229-428c4d62d60a>) verworven in het Nederlandse innovatielandschap (zie het kader).

Een dergelijke concentratie van R&D-uitgaven brengt kansen en risico's met zich mee. Bedrijven met hoge R&D-investeringen zijn gunstig voor de economie, bedrijvigheid, productiviteit en internationale positie van de landen waar zij gevestigd zijn. De risico's van een nauwe concentratie van R&D-investeringen spelen op wanneer dergelijke bedrijven of sectoren in moeilijkheden komen of zich niet kunnen aanpassen aan veranderingen in de markt. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als de markt voor chipmachines en hightechapparatuur ernstig wordt verstoord - bijvoorbeeld door geopolitieke invloeden?

Dat dit een mogelijk realistisch scenario zou kunnen zijn, is ook terug te vinden in de Europese innovatiegeschiedenis. Een schoolvoorbeeld van een hoog R&D-intensief bedrijf in een specifieke sector dat in de problemen kwam met alle gevolgen van dien is Nokia in de ICT-sector in Finland. De opkomst van Nokia in Finland in de jaren '90, maar ook de ondergang van datzelfde bedrijf in de jaren '10 heeft een grote impact gehad op de Finse economie en maatschappij. Alhoewel Nederland een ander land is, en ASML een heel ander bedrijf is in een andere sector dan Nokia en momenteel ook niet te maken heeft met een neerwaartse markt dynamiek, biedt de Nokia-casus voor ASML en Nederland weldegelijk inzicht in de gevolgen van een te grote afhankelijkheid van één bedrijf en sector voor de nationale economie en het innovatielandschap. Ook ASML blijft immers gevoelig voor technologische veranderingen, geopolitieke spanningen en marktverstoringen. De centrale vraag die ik in dit stuk stel is daarom: Welke lessen kan Nederland trekken uit de ervaringen van Finland?

Het control point van ASML

In Nederland ontplooit ASML een unieke en economisch waardevolle bedrijfsactiviteit binnen de halfgeleiderindustrie die het bedrijf een control point geeft. De technologische complexiteit en de hoge kosten van het ontwikkelen van machines creëren belangrijke toetredingsbarrières voor concurrenten, waardoor ASML een unieke en invloedrijke positie binnen de halfgeleiderindustrie bezit.

Deze machtspositie wordt versterkt door de sterke afhankelijkheid van toonaangevende chipfabrikanten, die voor hun chips aangewezen zijn op de machines van ASML. Geopolitiek zijn de machines van ASML direct en indirect ook cruciaal voor andere staten om in hun publieke belangen te voorzien.

Veranderingen in het innovatielandschap van Finland

Vanuit een historisch perspectief is de dynamiek van het Finse R&D- en innovatielandschap interessant, omdat het gekenmerkt wordt door de opkomst en ondergang van een specifieke sector en een bedrijf dat het innovatielandschap heeft gedomineerd: de ICT-sector met Nokia.

Nokia is één van de grootste en meest invloedrijke technologiebedrijven van Finland, en was lange tijd de wereldleider op het gebied van mobiele telefoons. Het bedrijf droeg in de hoogtijdagen aanzienlijk bij aan het bruto binnenlands product (bbp) van Finland en was een drijvende kracht achter de technologische en economische vooruitgang in Finland. Het bedrijf investeerde veel in onderzoek en ontwikkeling (R&D), waarmee het ook aanzienlijk bijdroeg aan de totale R&D-uitgaven in Finland. Veel van de technologische expertise die Nokia opbouwde werd doorgegeven aan andere Finse bedrijven, waardoor Nokia en de ICT-sector ook het bredere innovatie-ecosysteem sterk beïnvloedde. De dominante marktpositie van Nokia werd rond 2010 echter ondermijnd door de opkomst van andere bedrijven zoals Apple en Samsung die nieuwe besturingssystemen gekoppeld aan smartphones introduceerden. Dit leidde niet alleen tot massale ontslagen en het sluiten van fabrieken, maar ook tot vermindering van R&D-uitgaven (https://www.oecd.org/en/publications/targeting-r-d-intensity-in-finnish-innovation-policy_51c767c9-en.html) (zie ook dit boek (<https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/B244.pdf>)).

De invloed van de ICT-sector en Nokia zorgt voor een interessante dynamiek in het Finse R&D- en innovatielandschap. Deze dynamiek begint in de jaren '90, tijdens de opkomst van Nokia in Finland, wat leidde tot een groeiend aandeel van de ICT-sector in R&D-uitgaven. Al in de jaren '00 nam de ICT-sector 27% van alle R&D-uitgaven in Finland voor zijn rekening. Onder het succes van Nokia groeide dit aandeel gestaag door tot het aandeel van de ICT-sector op R&D-uitgaven een piek bereikte van ongeveer 40% rond 2010. Daarmee domineerden Nokia en de ICT-sector het R&D-innovatielandschap van Finland. Toen de opkomst van andere techbedrijven de dominante marktpositie van Nokia ondermijnde, resulteerde dit in een historische deep dive in R&D-investeringen, en viel het aandeel van de ICT-sector aan R&D-investeringen terug naar ongeveer 20% (2018). Daarnaast ontstond er een groeiend gat tussen het doel dat Finland zich stelde om 4% van het bbp aan R&D te besteden, en het werkelijke percentage van R&D-investeringen, dat zelfs onder het 3% R&D-doel uit kwam (https://www.oecd.org/en/publications/targeting-r-d-intensity-in-finnish-innovation-policy_51c767c9-en.html) (2019). Tot op heden is Finland niet in staat geweest om het beoogde R&D-doel van tenminste 3% opnieuw te bereiken.

De opkomst en ondergang van Nokia is zo het schoolvoorbeeld geworden wanneer men waarschuwt voor de gevaren en kwetsbaarheden van een land ten aanzien van een dergelijk economische afhankelijkheid van een bedrijf of sector met een control point.

Veranderingen in het innovatielandschap van Nederland

Dit historische perspectief op de dynamiek van het Finse R&D- en innovatielandschap, krijgt een andere betekenis wanneer deze naast de huidige dynamiek in het Nederlandse R&D- en innovatielandschap wordt gelegd.

De invloed van ASML en de machinebouwsector zorgt in Nederland inmiddels ook voor een interessante dynamiek in het Nederlandse R&D- en innovatielandschap. Deze dynamiek begint rond 2016, wanneer de opkomst van ASML in Nederland een vogelvlucht neemt. Dit heeft geleid tot een groeiend aandeel van ASML in R&D-uitgaven: van ongeveer 744 miljoen naar 2,8 miljard euro in 2023 (<https://vector.tno.nl/artikelen/top-30-bedrijven-meest-investeren/>). Opvallend is daarbij ook dat de afgelopen jaren het Nederlandse innovatielandschap veranderd is, en nu gekenmerkt wordt door een sterke concentratie van innovatieve bedrijven in Noord-Brabant, en in het bijzonder in de regio Eindhoven. En dat Nederland één dominante sector heeft die gelinkt kan worden aan ASML en het innovatie-ecosysteem daaromheen: de machine-industrie. Daarmee domineren ASML en de machinebouwsector momenteel het R&D-innovatielandschap van Nederland.

Een bijkomende kwetsbaarheid in het Nederlandse R&D- en innovatielandschap is de structurele afstand tussen het 3% R&D-doel dat Nederland zichzelf stelt en het behaalde percentage R&D-investeringen in Nederland: gemiddeld genomen is dit percentage over de genoemde periode (2016-2023) ongeveer 2,1% gebleven - ondanks de enorme vogelvlucht in R&D-investeringen van ASML en het ecosysteem daaromheen. Daarmee domineert ASML de uitgaven niet alleen; er is ook een grote afhankelijkheid ontstaan, die ieder jaar alleen maar toeneemt. Deze afhankelijkheid in het Nederlandse innovatielandschap maakt de Nederlandse innovatiepositie zeer kwetsbaar.

Discussie ASML vs Nokia: wat kan Nederland leren van het Nokia-effect?

De opkomst en ondergang van Nokia kan als waarschuwing dienen voor Nederland, met name ten aanzien van de kwetsbaarheden van een land dat in toenemende mate afhankelijk wordt van een bedrijf of sector met een control point. In vergelijking met Finland en Nokia kan gesteld worden dat Nederland op het vlak van innovatie kwetsbaar is door de dominante positie van ASML en daaraan gelinkt de machinebouwsector: de basis is smal en zorgt voor een grote afhankelijkheid. Met het wegvallen van ASML zou Nederland – net als Finland in de jaren '10 - in één klap minder innovatief zijn, zou de machinebouw sector door de verwevenheid van het innovatie ecosysteem ook in de problemen raken, en loopt Nederland het risico de wereldwijde positie op innovatie te verliezen. Alhoewel Nederland en ASML een ander land en sector is, met een andere dynamiek, biedt de Nokia casus wel inzichten die ook voor Nederland relevant kunnen zijn.

Implicaties voor het Nederlandse innovatiebeleid

Hoe kan Nederland de implicaties van de Nokia-casus meenemen in de vormgeving van het innovatiebeleid van Nederland?

Een belangrijke les uit de innovatiegeschiedenis van Finland is het belang van diversificatie in het innovatielandschap. Als ook gekeken wordt naar andere (EU) landen die wel de 3% doelstelling halen, dan blijkt dat deze vaak niet één maar tenminste twee leidende R&D-intensieve sectoren hebben. De R&D top 30-lijst biedt handvatten voor de opbouw van andere, mogelijke toekomstige R&D-intensieve sectoren rond bijvoorbeeld farma/biotech (Johnson & Johnson) of digitale platformen (Booking.com). Door te investeren in dergelijke sectoren en kansen te bieden aan nieuwe spelers met mogelijke toekomstige control points, zoals R&D-intensieve mkb'ers, startups en scale ups, kan een belangrijke stap worden gezet naar een veerkrachtig Nederlands innovatiesysteem.

Om toekomstige control points op te bouwen, is het daarnaast ook vaak nuttig om voort te bouwen op de activiteiten waar Nederland al een specialisme in heeft, zoals met ASML in de halfgeleiderindustrie. Vanuit dergelijke specialismes kan worden gediversifieerd naar andere industrieën en sectoren [door gebruik te maken van reeds opgebouwde, complexe kennis](https://www.science.org/doi/10.1126/science.1144581) (<https://www.science.org/doi/10.1126/science.1144581>). Op die manier kan een huidige control point de aanjager zijn voor nieuwe spelers met mogelijke toekomstige control points. De Nokia-casus bevestigt dat deze potentie er is; het verlies van Nokia in Finland zorgde ook voor een [toename in startups en een trek van talent naar andere sectoren en domeinen](https://www.oecd.org/en/publications/targeting-r-d-intensity-in-finnish-innovation-policy_51c767c9-en.html) (https://www.oecd.org/en/publications/targeting-r-d-intensity-in-finnish-innovation-policy_51c767c9-en.html).

Een andere implicatie uit de innovatiegeschiedenis van Finland is het belang om innovatiebeleid te richten op het behouden en versterken van huidige control points. Om een control point zoals die van ASML te behouden, is het bijvoorbeeld interessant om het ondernemings- en vestigingsklimaat in Nederland goed te houden, zoals bijvoorbeeld gebeurt via het recente '[project Beethoven](https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/04/02/bijlage-d-brief-asml-def)' (<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/04/02/bijlage-d-brief-asml-def>). Daarnaast kan worden geïnvesteerd om het brede innovatie-ecosysteem rond ASML te versterken via (regionaal) innovatie- en ecosystemenbeleid. Daarbij is het goed om ruimte te bieden aan spin-offs en andere manieren om lock-ins van een bedrijf te voorkomen.

Conclusie

Met dergelijke richtingen voor innovatiebeleid kan de economische veerkracht van Nederland versterkt worden. Daarbij is het goed om in het achterhoofd te houden dat bovengenoemde suggesties gebaseerd zijn op de ervaringen van Nokia en de ICT-sector in Finland; er zijn natuurlijk ook andere initiatieven en richtingen mogelijk, die de groei van R&D en innovatie in Nederland kan stimuleren. Door ook die mogelijkheden te verkennen ontstaan er weer nieuwe inzichten die kunnen helpen om de innovatiekracht van Nederland te versterken.

Vragen? Neem contact met mij op



Amber Geurts

Senior onderzoeker en adviseur innovatie- en transitiewetenschappen

Meer over Amber

Ik ben Amber Geurts, onderzoeker en adviseur innovatie- en transitiewetenschappen bij TNO Vector. Binnen TNO Vector specialiseer ik mij in missie

[Meer over Amber](#)

[E-mail Amber](#)

[Amber op LinkedIn](#)

Recente artikelen

[Naar alle artikelen \(https://vector.tno.nl/artikelen/\)](https://vector.tno.nl/artikelen/)



18 december 2025

Hoe zet je Nederlandse faciliteiten en inkoopbudgetten in voor startups en scale-up groei?

Publieke inkoop biedt Nederland een krachtige, maar nog onderbenutte route naar schaalbare innovatie. Lees de reflectie van Sabine Kerstens.

Reflectie



17 december 2025

De innovatiemotor hapert; tijd om het vermogen op te voeren

Investeren in R&D en innovatie is belangrijk voor een veerkrachtige economie en maatschappij. Toch lukt het Nederland niet om de ambities voor R&D-uitgaven te halen.

Insight



12 december 2025

Schatting van het investeringsgat: de berekening achter het Rapport Wennink

TNO Vector berekende dat Nederland tot 2035 €187 miljard moet investeren in kennis, kapitaal en randvoorwaarden voor 1,5% economische groei.

Insight