

*Sluuteltechnologie als oplossing voor maatschappelijke uitdagingen*

## Nationale Agenda Fotonica nieuwe impuls voor Nederlandse industrie

**Nederland heeft internationaal een sterke positie in het toepassen van fotonica. Deze innovatieve lichttechnologie draagt bij aan de oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen in ICT, de maakindustrie, semicon, gezondheid, agri-food, milieu & energie. Om de kansen van fotonicatechnologieën te versnellen, verschijnt vandaag de Nationale Agenda Fotonica. De agenda beschrijft hoe Nederland haar mondiale topositie in de komende jaren verder kan versterken. Dit past naadloos in het innovatie- en toepsectorenbeleid.**

Op 13 juli heeft Benno Oderkerk, voorzitter PhotonicsNL in Den Haag de [Nationale Agenda Fotonica overhandigd](#) aan Mona Keijzer, staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat. Deze fotonica-agenda is mede op verzoek van het ministerie van EZK opgesteld door [PhotonicsNL](#), [Dutch Optics Centre](#) van TNO en TU Delft en [PhotonDelta](#). Samen met de agenda is ook het plan voor PhotonDelta, het publiek-private investerings- en onderzoeksprogramma rond fotonica overhandigd. René Penning de Vries deed dit mede namens de provincies Noord-Brabant, Overijssel en Gelderland.

Staatssecretaris Keijzer (Economische Zaken & Klimaat): *“Fotonica is sneller en energiezuiniger dan traditionele elektronica. Daarom is dit een belangrijke sluuteltechnologie in ons Topsectorenbeleid. Fotonica gaat ons helpen maatschappelijke uitdagingen op te lossen. Bijvoorbeeld omdat we met deze technologie betere diagnoses in de gezondheidszorg kunnen stellen en onze ondergrond gedetailleerder in kaart kunnen brengen. Nederlandse ondernemers lopen hierin nu al voorop, al bijna 300 bedrijven gebruiken deze technologie. Door in te zetten op fotonica zetten we in op de toekomst.”*

### Sluuteltechnologie

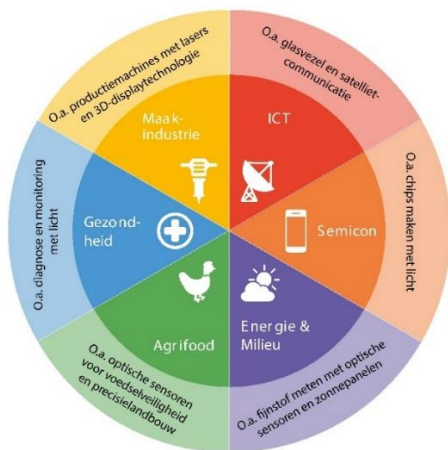
Fotonica is de technologie die zich richt op het opwekken, transporteren en detecteren van lichtgolven en lichtdeeltjes (fotonen). Het wordt al toegepast in een breed scala aan producten en processen waarin licht een belangrijke rol speelt. Denk aan steeds betere camera's in mobiele telefoons, duurzame verlichting en snelle internetverbindingen via glasvezel. Fotonische oplossingen zijn een antwoord op de groeiende behoefte aan snelle betrouwbare communicatie en digitalisering van de industrie. Het wordt gebruikt voor imaging, spectroscopie en metrologie. Maar de toepassing strekt zich ook uit tot voedselproductie, wooncomfort, en gezondheidstechnologie en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Een nieuwe ontwikkeling betreft de miniaturisering en integratie in chips; de zogenaamde geïntegreerde fotonica. Europa heeft aangegeven flink te willen investeren in fotonica als sluuteltechnologie. Niet alleen om Europees industrieel leiderschap en economische groei te realiseren, maar ook om langdurig hoogwaardige werkgelegenheid te stimuleren.

### Marktgerichte clusters

De wereldwijde groei van de fotonica-industrie wordt geschat op 40% in de komende vijf jaar. De technologie speelt een grote rol in het succes van de Nederlandse hightech industrie en is een drijvende kracht voor het behoud van concurrentievermogen van onze economie. Bijna 300 Nederlandse bedrijven, waarvan een groot deel in het mkb, werken direct aan de ontwikkeling en toepassing van fotonica-producten. De geschatte totale omzet is meer dan vier miljard euro. Voor de investeringsinitiatieven is in Nederland een totaal bedrag voorzien van 60 miljoen euro per jaar, dat deels publiek en deels privaat zal worden gefinancierd. Dit als versterking van de honderden miljoenen die nu reeds in fotonica door de markt worden geïnvesteerd.

Arnold Stokking, directeur TNO Industrie: *“Het is van groot belang voor Nederland dat we met kracht investeren in deze nieuwe technologie. Voor een succesvolle positionering in de Europese en wereldwijde markt is het noodzakelijk voor Nederland om zich te presenteren als één coherente fotonica-regio. Het Dutch Optics Centre, het expertisecentrum voor hightech optica en optomechatronica van TNO en TU Delft, ondersteunt de toepassingsgebieden met sluuteltechnologieën zoals imaging, spectroscopie en metrologie. Het is goed nieuws dat PhotonDelta, dat actief is op het nieuwe gebied van geïntegreerde fotonica, de middelen krijgt om verder te ontwikkelen. Onze ambitie vraagt om één agenda en een kapstok voor de fotonica-initiatieven in Nederland. Deze agenda is dan ook een uitnodiging aan bedrijven, kennisinstellingen en overheden om mee te doen in de versnelling van fotonica.”*

Meer informatie over de Nationale Agenda Fotonica: <http://nationaleagendafotonica.nl>



### Huidige toepassingen

Momenteel ontwikkelt zich in snel tempo een breed scala van nieuwe fotonische technologieën die voor Nederland kansen bieden:

- **Krachtigere lichtbronnen en andere golflengten**  
Bijvoorbeeld VCSEL's voor glasvezel telecommunicatie en Extreme UV (EUV) bronnen voor nauwkeuriger meten en maken van chips.
- **Nieuwe vormen voor optische componenten en optiek op een chip**  
Bijvoorbeeld nieuwe vormen van spiegels, lenzen en chips zoals vrije-vormoptica, micro-optica, adaptieve optica en geïntegreerde fotonica.
- **Maaktechnieken voor ultracompacte optische systemen in grote series**  
Bijvoorbeeld verbeterde maaktechnieken zoals 3D-printen, spuitgieten, diamantdraaien en robotpolijsten.
- **Nieuwe synthetische materialen**  
Bijvoorbeeld halfgeleiders, glassoorten, metamaterialen, fotonische kristallen, nanostructuren, kwantumstippen, en nieuwe biologische materialen.
- **Kleinere, energiezuinigere sensoren**  
Fotonische structuren, vaak geïntegreerd in vezels of optische circuits, worden bijvoorbeeld gebruikt voor het meten van verplaatsing, spanning of akoestische golven en voor 3D-beeldvormingssystemen voor autonome voertuigen.
- **Nieuwe technologie met combinatie van fotonica en software**  
Bijvoorbeeld doorontwikkeling en toepassing van Virtual Reality, Augmented Reality en Computational Imaging (CI). In Computational Imaging, ook wel 'lensloze beeldvorming' genoemd, worden computeralgoritmen gebruikt om de prestaties van een beeldvormingssysteem te verbeteren terwijl de lens dezelfde specificaties behoudt.