



FME-VISIE OP AGRI & FOOD

Duurzamer, slimmer en persoonlijker



FME in cijfers

2.200

LIDBEDRIJVEN

21

MILJARD EURO
TOEGEVOEGDE
WAARDE

60

BRANCHEVERENIGINGEN
ZIJN AANGESLOTEN
BIJ FME

220.000

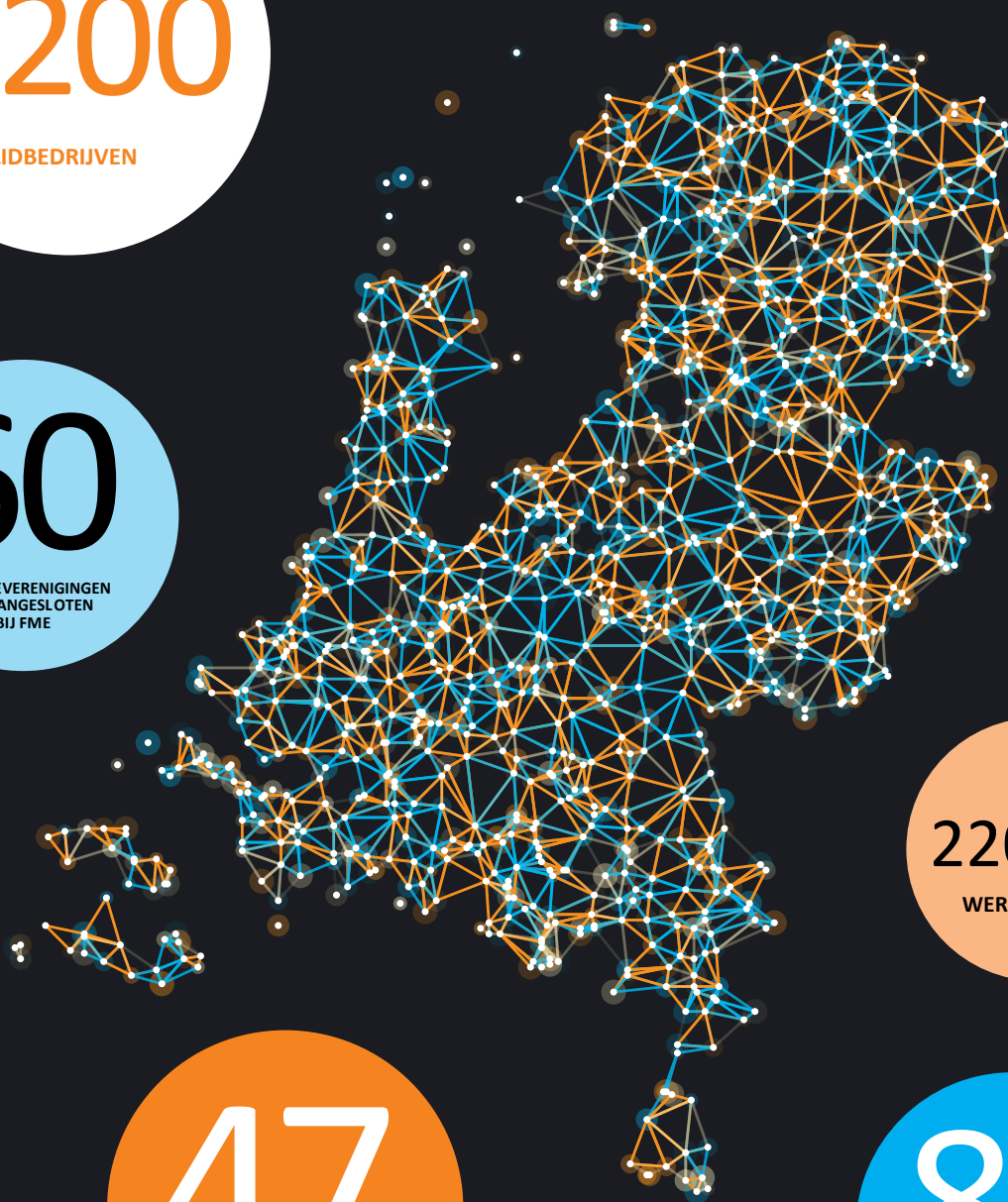
WERKNEMERS

47

MILJARD EURO
EXPORT

82

MILJARD EURO
OMZET



FME is de ondernemersorganisatie voor de technologische industrie. De 2.200 aangesloten bedrijven zijn met 220.000 medewerkers actief in productie, handel, automatisering en onderhoud in de sectoren metaal, elektronica, elektrotechniek en kunststof. De gezamenlijke omzet van de FME-leden bedraagt € 82 miljard, hun toegevoegde waarde is ruim € 21 miljard en zij exporteren voor € 47 miljard. Daarmee realiseren de FME-leden een zesde van wat Nederland in totaal met export verdient. Bij FME zijn 60 brancheverenigingen aangesloten.

Op weg naar een Smart Food Industry

Nederland is een voedselland met een wereldwijde impact. De tweede voedselexporteur ter wereld. Maar ook op het gebied van technologie staat ons land als fabrikant en exporteur in de wereldwijde top drie, in alle schakels van de voedselketen.

Dat zijn posities waar we trots op mogen zijn – én die we met hand en tand moeten willen verdedigen. Dat is meer dan ooit nodig. De voedselketen staat wereldwijd voor enorme veranderingen, ingegeven door allerlei maatschappelijke ontwikkelingen en mogelijk gemaakt door digitalisering. Er ontstaan nieuwe productiemethoden, distributieketens én businessmodellen. Als we tegen die achtergrond onze toppositie willen handhaven, hebben bedrijven in de agri- en foodtechsector een Smart Food Industry-strategie nodig.

Deze FME-visie is daartoe een aanzet. We kijken bewust wat verder de toekomst in. We schetsen enkele fundamentele verschuivingen in de voedselketen, de bijbehorende kansen voor de technologische industrie én wat ketenpartners (overheid, onderzoek, onderwijs én bedrijven) zullen moeten ondernemen om die kansen te verzilveren.

Als het aankomt op grootschalige voedselproductie en bestaande ketens, staat Nederland als kennisland en leverancier van technologie hoog aangeschreven. Laten we er met elkaar voor zorgen dat we ook bij digitaliserende voedselketens – een divers landschap met meer kleinschalige spelers – een leidende positie innemen en onze verdiencracht ten volle benutten. Meer weten over onze visie of activiteiten? Ik hoor het graag via marcel.van.haren@fme.nl of 06 278 903 54.

Marcel van Haren
Manager FME AgriFood





Digitaliserende voedselketens: wat, hoe en waarom?

Hoe zien de voedselketens van de toekomst eruit, en wat is ervoor nodig om ze *smart* te maken? Stap een is te begrijpen waaróm verandering onontkoombaar is, en op welke trends innovaties moeten inzoomen.

Veranderingen in de voedselketen vloeien voor een deel voort uit maatschappelijke trends.

- Bevolkingsgroei, klimaatverandering en verstedelijking voeren de druk op om voedsel op een duurzame en efficiënte wijze te produceren, dicht bij de afnemers en zonder ecosystemen aan te tasten.
- Geopolitieke ontwikkelingen versterken dit: landen willen steeds meer zelfvoorzienend worden op het gebied van voedsel. Daarmee wordt voedselproductie gefragmenteerder, kleinschaliger en concentreert het zich op een steeds kleiner oppervlak.
- Tegelijkertijd moeten ketenpartners steeds meer rekening houden met de wensen en eisen van consumenten en overheden. Die vragen met name om steeds meer transparantie over de herkomst van producten en de manier waarop het productieproces is ingericht.
- Daarnaast groeit het besef dat voeding een cruciale rol speelt bij ziektepreventie. Voorkomen is beter dan genezen.

Digitaliserende ketens

Het antwoord op zulke uitdagingen ligt voor een groot deel besloten in technologische vernieuwing. Digitalisering en de ontwikkeling van Internet of Food maken nieuwe productieketens, businessmodellen en zelfs *personalised food* mogelijk.

Met deze ontwikkelingen ontstaat een nieuw speelveld, waarop andere landen de Nederlandse positie in de agri- en foodtechsector zullen proberen te ondermijnen. Het maakt de voedselproductie ook steeds complexer en werpt nieuwe vragen op. Bijvoorbeeld op het gebied van cybersecurity. Met de digitalisering van onze voedselketens neemt ook de kwetsbaarheid toe.

De voornaamste kansen en uitdagingen voor de Nederlandse agri- en foodtech hebben we in deze visiepaper gebundeld in vier kernopgaven:

1. Voedselproductie: van grootschalig en gecentraliseerd naar duurzaam en dichtbij.
2. Personalised food: nieuwe concepten voor voeding op maat en het faciliteren van gezonde keuzes.
3. Duurzame en kleinschalige productie rendabel maken met o.a. robotisering en precisietechnologie.
4. De smart food factory als sterk geautomatiseerd, integraal knooppunt in een Internet of Food.



Minder foodmiles en meer ruimte voor de natuur

Voedselproductie: duurzaam en dichtbij

Eeuwenlang was de belangrijkste vraag hoe we voldoende voedsel kunnen produceren; inmiddels gaat het vooral om de vraag waar dat voedsel geproduceerd moet worden en hoe het de consument bereikt.

NU

Jaarlijks produceren we wereldwijd 400 miljard ton voedsel, genoeg voor 11-12 miljard mensen. Maar liefst een derde daarvan gaat echter verloren: direct bij of na de oogst, door verspilling in de rest van de keten of bij de consument.

Een belangrijke factor daarbij is de huidige organisatie van de logistieke keten. 85% van het voedsel wordt op dit moment (ver) buiten de stedelijke omgeving verbouwd, vooral grootschalig. Het aantal daarmee gemoeide transportkilometers is hoog. Tot nu toe wegen de schaalvoordelen van gecentraliseerde productie daar tegenop. Met geavanceerde Nederlandse koel-, bewaar- en verpakkingstechnologie zijn er veel grootschalige oplossingen voorhanden om voedselverspilling te voorkomen. Focus op toegankelijke en kleinschalige technologie voor opkomende economieën en ontwikkelingslanden ontbreekt echter, waardoor er nog veel waardevolle oogsten verloren gaan.

Het model van grootschalig gecentraliseerde voedselproductie staat bovendien in toenemende mate onder druk. Inmiddels woont meer dan de helft van de wereldbevolking in steden, in 2050 is dat naar verwachting 70%. De voedselvoorziening wordt mede hierdoor verzorgd door een steeds kleiner deel van de bevolking. Dat maakt het systeem kwetsbaarder. De CO₂-uitstoot van transport is groot en ook tast grootschalige voedselproductie het ecosysteem verder aan.

STRAKS

Voor een duurzame voedselvoorziening is het belangrijk om voedsel zoveel mogelijk vlakbij de consument te produceren. Deels grootschalig, waar mogelijk dichtbij de stad. Maar voor een steeds belangrijker deel ook kleinschalig, vlak buiten of zelfs in de stad. Dat vraagt dus ook om kleinschalige oplossingen voor koeling, opslag en verpakken, dichtbij de boer, zodat verspilling beperkt wordt.

Producteren dichtbij de consument bespaart allereerst op transportkilometers en CO₂-uitstoot, waarbij digitalisering zorgt voor vereenvoudiging van de (logistieke) transacties. Het heeft ook impact op de welvaartsverdeling: het creëert immers nieuwe kansen voor stedelijke bewoners én boeren in ontwikkelingslanden om een inkomen te verwerven in de voedselsector. Stedelijke bewoners raken op deze manier bovendien breder betrokken bij (en worden zich bewuster van) de voedselketen. En in verder buiten de stad gelegen gebieden ontstaat meer ruimte voor natuur en biodiversiteit.

Nieuwe voedselbronnen zoals zeewier en insecten bieden verder veel kansen voor verduurzaming, juist in de buurt van grote steden (die vaak in rivierdelta's nabij de kust liggen). Succes hiervan hangt echter in grote mate af van de beschikbaarheid van technologie om dit efficiënt te kunnen verwerken. Hier ligt dus een kans voor de technologische industrie.





Kansen voor de technologische industrie

Om dit toekomstbeeld te realiseren, kunnen Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen nieuwe concepten ontwikkelen voor kleinschalige, hoogwaardige en efficiënte voedselproductie. Zowel voor bestaande als nieuwe voedselbronnen, met minder druk op het milieu en zoveel mogelijk met gesloten kringlopen.

Wat moet er gebeuren?

- Voortzetting van de maatschappelijke dialoog rondom de rol van nieuwe technologie en voedselbronnen via het AgriFoodTech Platform¹.
- Blijven ontwikkelen van de crossover roadmap HT2FtW - High Tech to Feed the World².
- Kennisuitwisseling, inspiratie en nieuwe thematische verbindingen via een netwerk van specialisten uit verschillende disciplines, themabijeenkomsten en effectieve dialoog.
- Consortia van bedrijven en kennisinstellingen die samen innovaties op gang brengen (bijvoorbeeld het Sustainable Food Initiative³) en deze internationaal kunnen vermarkten.
- Andere financieringsmodellen en een ondernemerscultuur waarin innoveren hoger wordt gewaardeerd (en waarin falen mag!)

Lokale voedselproductie: trends en scenario's

- Het aantal supermarkten neemt af, voedsel wordt dicht bij de consument (op bestelling) geproduceerd en thuisbezorgd met duurzame logistieke oplossingen.
- Zelfvoorzienende steden, die met toevoeging van 'vertical farming' en 'urban farming' steeds meer in hun eigen voedselbehoefte voorzien, op een duurzame manier in een circulair systeem.
- Nieuwe landbouwgebieden op zee (stedelijke agglomeraties zijn geconcentreerd rondom delta's!), waar nieuwe consumptiegewassen zoals zeewier worden verbouwd.

Kansen voor nieuwe en plantaardige voedselbronnen?

Meer welvaart betekent doorgaans een grotere vraag naar vleesproducten en dit gaat vaak gepaard met meer uitstoot van broeikasgassen. Technologie kan dit effect helpen tegengaan. Denk aan de ontwikkeling van hoogwaardige vleesvervangers en andere alternatieve, eiwitrijke voeding. Hiervoor zijn ook nieuwe en hoogwaardige procestechnologieën nodig.

1 - Initiatief van FME, LTO Nederland, FNLI en de vier technische universiteiten, ondersteund door het ministerie van LNV.

2 - Initiatief van Wageningen UR, TU/e, UTwente, TU Delft, FME, Topsectoren Agri & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en High Tech Systemen & Materialen.

3 - Initiatief, afkomstig van Unilever, Wageningen UR en het Institute for Sustainable Process Technology.



Voorkomen is beter dan genezen

Personalised food

Het accent in de zorg verschuift steeds meer van behandeling naar preventie.

Wat kan gezonde, gepersonaliseerde voeding hieraan bijdragen?

NU

Met medische technologie kunnen we steeds vaker problemen oplossen die ontstaan zijn door verkeerde leef- en voedingspatronen. En die in veel gevallen dus voorkomen hadden kunnen worden.

Veel ziekenhuizen en zorginstellingen investeren al in gepersonaliseerde maaltijden: voedsel als medicijn. Dat principe kan echter doorgetrokken worden naar populatieniveau. Ieder mens heeft een individuele voedingsbehoefte. In massa geproduceerd standaardvoedsel, uit enkele basisgrondstoffen, kan nooit optimaal in die behoefte voorzien.

Het kan anders. Sinds enkele jaren is het mogelijk om via een DNA-profiel een eigen, persoonlijk voedselprofiel te maken. Daarbij stuiten we nu echter op twee grote uitdagingen:

1. Meer **transparantie** is nodig over voedsel, herkomst, productiewijze en de afgelegde route. Huidige labels bevatten te weinig of onvolledige informatie, doordat de benodigde gegevens simpelweg niet beschikbaar zijn.
2. **Gedrag**. Hoe zorgen we ervoor dat mensen bewust voor passende voedselproducten kiezen en ongezonde keuzes achterwege laten?

STRAKS

Technologie biedt unieke kansen om beide uitdagingen aan te gaan:

1. Dankzij digitalisering en Internet of Food kan informatie uit de gehele keten worden gekoppeld. Inhoud, bereiding en voedingswaarde van voedingsproducten worden dan transparanter. Tegelijkertijd zijn persoonlijke voedingsprofielen (op basis van DNA-analyse) betaalbaar geworden. Ook is steeds meer bekend over de wisselwerking tussen voeding, levensstijl en ziektebeelden.

Het is tegen die achtergrond nog maar een kleine stap voor online retailers en logistieke partijen om voeding op maat aan te bieden. In eerste instantie doelgroepen-voeding met specifieke nutriënten, gevolgd door echt persoonlijk voedsel.

2. Via *wearables* en andere technologie krijgen consumenten sneller en directer zicht op hun eigen gezondheid. Diezelfde technologie zal ook worden gebruikt om de impact van hun voedingskeuzes inzichtelijk te maken en advies te geven. Over passend voedsel, toegesneden op de persoonlijke behoeften en levensstijl. Maar ook zal technologie helpen om ongezonde opties tijdens (online) winkelen te ontmoedigen. Of om thuis eenvoudig gezonde maaltijden op maat te bereiden, bijvoorbeeld via een intelligente foodprocessor met 3D-printingtechnologie.

Kansen voor de technologische industrie

Dankzij een sterke levensmiddelenindustrie en toonaangevende kennisinstellingen is Nederland perfect voorgesorteerd om tot de wereldtop op het gebied van *personalised food* te behoren. De uitdaging is vooral om technologische mogelijkheden om te zetten in (internationaal) commercieel succes.

Wat moet er gebeuren?

- Grensoverschrijdende samenwerking, bijvoorbeeld met techbedrijven in Silicon Valley, die Nederlandse kennis en technologie kunnen helpen vertalen in businessmodellen met wereldwijde aantrekkingskracht.
- De durf om *personalised food* tot een speerpunt te maken, onder meer in de vorm van een nieuw, internationaal toonaangevend researchcentrum waarin voedselindustrie, zorgsector en technologiebedrijven samenwerken. De benodigde overheidsinvestering levert rendement op in de vorm van economische bedrijvigheid, ook door buitenlandse partijen en investeerders aan te trekken. Zo zijn we niet alleen wereldwijd kennisleider, maar plukken we ook de vruchten ervan door toenemende bedrijvigheid.

- In het af te sluiten preventieakkoord tussen overheid en bedrijfsleven m.b.t. gezondheid en voeding, dient *personalised food* een plek te krijgen. Belangrijk daarbij is dat (samenwerkende) ministeries dit ondersteunen, door belemmeringen in wet- en regelgeving te helpen oplossen.
- Partnerships van bedrijven en kennisinstellingen die technologische uitdagingen aangaan op terreinen zoals kleinschalige bereiding, opslag, verpakking en distributie.

Personalised food: voorbeelden en scenario's

- Gezond eten makkelijk maken? Personalised food kan de gemaksmarkt transformeren met persoonlijke kant- en klaarmaaltijden, toegesneden op de individuele voedingsbehoefte.
- Het consortium Personalised Nutrition and Health⁴ doet onderzoek naar technologie en kennis die nodig is voor gepersonaliseerd voedings- en gezondheidsadvies op grote schaal. Deelnemende partners kunnen met inzichten uit het onderzoek bijvoorbeeld adviezen en boodschappenlijstjes op maat ontwikkelen, of apps die mensen helpen én motiveren hun gezondheid te monitoren en gedrag aan te passen.





Toegankelijke technologie voor kleinschaligheid op grote voet

Kleinschalig produceren loont

Kleinschalige voedselproductie is een belangrijke voorwaarde voor een duurzamer voedselproductie (zie ook blz. 6). Hoe zorgen we ervoor dat kleinschalig werken ook loont? Technologie wordt steeds laagdrempeliger, en is daarmee de sleutel tot succesvolle businesscases.

NU

Voedsel is onze primaire levensbehoefte. De manier waarop we daarin voorzien, is met dank aan technologie vaak veranderd. Dat proces raakte in de 19^e eeuw in een stroomversnelling, vooral door de uitvinding van kunstmest. Daardoor werd landbouw plotseling op veel grotere schaal mogelijk en ontstond ook behoefte aan grootschaliger verwerking. Ook veehouderij werd in Nederland intensiever, wat resulteerde in een zeer efficiënte en hoogwaardige vleesproductie in ons land.

Er is echter een duidelijke keerzijde. Intensieve landbouw zorgt voor bodemverarming en afname van biodiversiteit. Media en publieke opinie keren zich steeds vaker tegen intensieve vormen van veehouderij (en de implicaties ervan op het gebied van dierenwelzijn), de overlast van megastallen en mestproblematiek.

STRAKS

Slimme technologie kan in combinatie met digitalisering de impact van intensieve landbouw en veehouderij verkleinen en transparantie in de voedselketen vergroten. Daarnaast baant technologie de weg voor een meer duurzame vorm van voedselproductie, o.a. door kleinschalig

werken rendabel te maken. Dit laatste is ook van belang voor ontwikkelingslanden, zodat daar de verdienkracht van de lokale bevolking kan toenemen. Denk hierbij ook aan kleinschalige oplossingen voor koelen, opslag en verpakken.

Met nieuwe technologie kunnen we de ecologische druk van grootschalige voedselproductie verlagen. Mengteelten, die minder bestrijdingsmiddelen en bemesting vergen dan de huidige monoculturen, worden dankzij robotisering mogelijk tegen acceptabele kosten en minimale arbeid. Met precisietechnologie kunnen we de groei van gewassen beter controleren en optimaliseren, en daarmee met afgestemd gebruik van mest- en gewasbeschermingsmiddelen de impact op het milieu verkleinen. Nieuwe stalinrichtingen kunnen zorgen voor beter dierenwelzijn en verlaging van de CO₂-uitstoot.

Technologie en de bijbehorende ICT (bijv. blockchain) wordt, of is bovendien al zo toegankelijk dat ook lokale boeren of tuinders kunnen concurreren met grootschalige voedselproductie. Sensoren, ICT-tools, apps en procesbesturingen worden betaalbaarder en eenvoudiger in gebruik. Daarmee worden kleinschalige producenten geduchte concurrenten van grote levensmiddelenfabrikanten en supermarktketens. Was tot voor kort distributie nog een obstakel voor kleinschalige initiatieven, inmiddels spelen online logistieke spelers als Amazon daarop in.

Kansen voor de technologische industrie

Nieuwe oplossingen kunnen worden toegesneden op de kansen en behoeften van kleinschalige, high-tech voedselproductie. De meeste machinebouwers hebben zich tot dusverre gefocust op grootschalige klanten en oplossingen. Er ontstaat nu een vacuüm, dat nieuwe spelers en technostarters aantrekt.



Wat moet er gebeuren?

- Bewustzijn creëren dat naast grootschaligheid ook kleinschalige voedselproductie kansen biedt. (bijvoorbeeld via het AgriFoodTech Platform).
- Meer aandacht van huidige technologietopspelers voor het verkleinen en vereenvoudigen van de processen: grootschalig en kleinschalig kunnen prima samen!
- Sterkere koppeling van onderzoeksprogramma's bij kennisinstellingen aan partijen die kleinschalige en/of lokale voedselproductie realiseren.
- Meer aandacht vanuit overheid en financiers voor de ondersteuning van scale-ups. Er is een grote vijver van kansrijke start-ups, maar te veel goede initiatieven gaan verloren in de zogenoemde 'valley of death'-fase.

Kleinschalige hightech voedselproductie: voorbeelden en scenario's

- Technologische innovatie die de opbrengst van (zeer) kleinschalige landbouw vergroot. Ter inspiratie: de Farmbot⁵ is zelfs geschikt voor een hoog-productieve moestuin.
- Lokale slacht van vleesvee, met eigen faciliteiten of een mobiele slachtlijn die veehouders eens in de paar weken bezoekt. Dit bespaart niet alleen veel transportkilometers met levende dieren, maar voorkomt ook stress bij dieren (en de daarmee samenhangende ziekten).
- Bestaande ketens verkorten en de tussenschakels zoveel mogelijk beperken. Alleen partijen die wezenlijke waarde toevoegen hebben straks nog bestaansrecht.



5 - Een open source-project met hardware, software en documentatie waarmee precisielandbouw op zeer kleine schaal mogelijk is.

De smart food factory

De voedselverwerkende industrie kent juist in Nederland al een lange geschiedenis van continue verbetering en automatisering. De volgende stap in deze ontwikkeling is de opkomst van *smart food factories*, die niet alleen binnen de bedrijfsmuren intelligent georganiseerd zijn maar ook het voortouw nemen bij het digitaliseren van de totale voedselketen.

NU

Voedsel produceren is op onderdelen sterk geautomatiseerd, maar leunt nog steeds voor een groot deel op menselijke inspanning. Bedrijven in de keten stuiten daarbij steeds vaker op een gebrek aan goed geschoold en gemotiveerd personeel. Er zijn niet genoeg mensen die het werk willen en kunnen doen. De fysieke belasting, de werkomgeving en het repeterende karakter van het werk spelen hierin een belangrijke rol en vragen om slimme oplossingen.

Tegelijkertijd is er druk van buitenaf, vooral in westerse landen, om meer transparantie in de voedingsketen te bieden. Consument en overheid zien het als een vereiste voor een duurzame en betrouwbare voedselvoorziening. Aan deze eis voldoen, stelt spelers in alle schakels van de keten echter voor hoofdbrekens. Er wordt veel data verzameld, maar het realiseren van koppelingen is vaak arbeidsintensief en de meerwaarde voor de business onduidelijk.

STRAKS

De levensmiddelenfabriek digitaliseert en wordt smart. Robots nemen repeterende (productie)taken over. Analyses, data- en informatieverzameling en kwaliteitscontrole worden routinetaken, uitgevoerd door slimme sensoren en ICT. De rol van de mens in een smart factory verandert en verschuift naar terreinen waarop het menselijk brein echt het verschil kan maken.

De fabriek en het machinepark worden bovendien een integraal onderdeel van de gehele voedselketen, van boer tot consument. Alles staat in verbinding met elkaar, om transparantie, veiligheid, gezondheid en duurzaamheid te kunnen garanderen. Maar dat creëert gelijk nieuwe vraagstukken. Van wie is al die data? Hoe organiseren we het delen van data, op een veilige en transparante manier? En hoe beveiligen we de keten, zodat kwaadwillenden de voedselproductie niet kunnen verstoren?





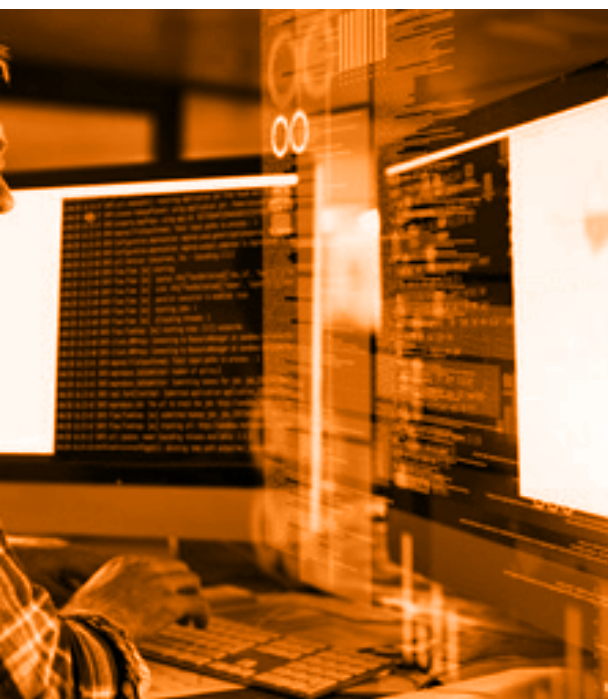
Kansen voor de technologische industrie

De toekomst roept om oplossingen (bijvoorbeeld op basis van blockchain) die ketenpartners het vertrouwen geven om data – traditioneel gezien als de bron van verdienkracht – te gaan delen. Op een veilige, fraudebestendige en transparante manier, waarbij alleen die data gedeeld worden die nodig zijn en uitsluitend met degenen die er recht op hebben.

Er ligt verder een sleutelrol voor de technologische industrie bij het ontwikkelen van snel en automatisch om te stellen productiesystemen. Dit heeft hoge prioriteit: omsteltijden zijn een grote kostenpost en er zullen steeds meer verschillende producten of variëteiten door eenzelfde productielijn moeten.

Wat moet er gebeuren?

- Van technologieleveranciers wordt initiatief gevraagd. Individuele boeren of levensmiddelenfabrikanten kunnen nooit de standaard zetten. Zorg voor technologisch leiderschap, dat creëert vanzelf volgers.
- Samenwerking in de gehele (technologie)keten. Bijvoorbeeld om af te stemmen hoe en met welke afspraken data gedeeld kan worden, met respect voor de belangen van degenen die de data beschikbaar stellen.
- Meer kennisontwikkeling rondom het (volledig of gedeeltelijk) robotiseren van productieprocessen, waarbij robots in elk geval zwaar fysiek en repeterend werk van mensen kunnen overnemen.



Smart Food Factory: voorbeelden en scenario's

- Via het EU-programma Internet of Food & Farm 2020 spelen Wageningen UR, bedrijfsleven en het ministerie van LNV een cruciale rol bij onderzoek naar Internet of Things-toepassingen in voeding en landbouw.
- Kennis en ervaring over robotica uit verschillende sectoren komt samen in Holland Robotics⁶, dit vormt een geweldige inspiratiebron voor toepassing in de agri- en foodtechsector.

6 - Initiatief van 4TU, VU Amsterdam, RUG en industriële partijen Demcon, VDL ETG, Philips Lely en Vanderlande Industries, met HighTechNL en FME als aanjagers.

Conclusies en aanbevelingen

Voedselketens zullen de komende decennia ingrijpend veranderen. Er moet meer voedsel geproduceerd worden op een kleiner oppervlak. De voorkeuren en behoeften van consumenten veranderen, zowel op productniveau als in hun aankoopgedrag.

Voedseltransitie

Dit alles vraagt om nieuwe voedselbronnen en duurzamer productiemethoden en logistiek. Het vraagt ook om nieuwe ketens en businessmodellen. De voedseltransitie is in volle gang. Deze transitie wordt voor een belangrijk deel mogelijk gemaakt door maatschappelijke ontwikkelingen, technologische innovatie en digitalisering.

Nederland als koploper

Nederland is sterk in kennis en expertise op het gebied van voedsel, gezondheid en technologie. Met de combinatie van deze drie kennisgebieden moeten we een gezamenlijke inspanning verrichten en juist in deze combinatie streven naar de koppositie. Dit vraagt om initiatief, niet alleen van bestaande ondernemers in de voedselketen maar juist ook van partijen eromheen.

Voor **ondernemers** in de technologische industrie is de voornaamste uitdaging om meer leiderschap te tonen. Wacht niet op initiatief vanuit de voedselindustrie, boeren en tuinders, maar realiseer je dat technologie dé sleutel is tot vernieuwing en verduurzaming in de keten. Grijp daarom bijvoorbeeld het Sustainable Food Initiative aan om dit te realiseren.

De **overheid** heeft de belangrijke taak om experimenteer-ruimte te bieden, waarin falen mag. Alleen dan is versnelling en vooruitgang mogelijk. Leg de lat op dit terrein aanzienlijk hoger dan elders in de wereld. Compenseer tijdelijk het ongelijke speelveld dat hierdoor ontstaat, bijvoorbeeld met subsidies of garantstellingen voor de voedselindustrie, boeren, tuinders en technologieleveranciers. Alleen dan komen we in een positie om ons gelijk te bewijzen.

Onderzoek aan universiteiten en kennisinstituten zal het bedrijfsleven moeten inspireren met nieuwe ontwikkel-richtingen. Omgekeerd moeten researchers en wetenschap-pers vragen vanuit het bedrijfsleven leidend laten zijn voor toegepast onderzoek. Leg het accent in fundamenteel onderzoek op maatschappelijke uitdagingen zoals duur-zaamheid, circulariteit en gezondheid. Verbindingen met Europese onderzoeksprogramma's zoals EIT Food, Internet of Food & Farm 2020 en een positie in de agendabepaling van het KP9 (opvolger van het Horizon2020 programma) zijn daarin essentieel.

Het **onderwijs** kan een cruciale rol vervullen bij het valori-seren van ontwikkelde kennis, in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven. Snelheid is vereist, daarom moet er meer ruimte en geld komen om mensen een leven lang te laten leren, en daarmee een klimaat te creëren waarin nieuwe kennis soepel vertaald kan worden naar nieuwe toepassingen.

Internationale verbanden leggen

We kunnen als Nederland niet overal goed in zijn. En zelfs als dat zou kunnen, ontbreekt het in ons land aan (vol-doende) toegankelijke stimuleringsmiddelen, die kleinere en vaak zeer innovatieve bedrijven hard nodig hebben om hun ideeën te ontwikkelen en te vermarkten.

Op het vlak van digitalisering en verstedelijkingsvraagstukken is internationale samenwerking met andere stedelijke regio's nodig om gezamenlijke slagkracht te ontwikkelen. Te denken valt aan Silicon Valley, Kopenhagen, Tokyo, Toronto en Sydney. Allemaal plaatsen met gelijksoortige stedelijke uitdagingen én met ondernemers en kennisinstellingen die de Nederlandse competenties en sterktes prima aanvullen.

Samen met andere stedelijke regio's werken aan innovatie is een essentiële aanvulling op het Nederlandse buitenland-beleid. Voor een goed resultaat zijn daarin drie sporen nodig: door naast (1) klassieke handelsbevordering ook (2) in samenwerking met andere stedelijke regio's te innoveren, ontstaat (3) kennis waarmee ontwikkelingslanden zelf hun toekomst kunnen vormgeven – de meest duurzame vorm van ontwikkelingssamenwerking.

FME faciliteert groei

FME mobiliseert en verbindt de technologische industrie in Nederland, voor elke vraag of uitdaging die de wereld van vandaag en morgen heeft. Op die manier vergroten we de verdienkracht van zowel individuele leden als de industrie als collectief.

We willen onze Nederlandse toppositie verder uitbouwen. Als hoofdrolspeler kan de Nederlandse agri- en foodtech-sector een cruciale rol spelen in een van de grootste maatschappelijke uitdagingen van deze eeuw: de komende veertig jaar is er wereldwijd evenveel voedsel nodig als er in de afgelopen 8.000 jaar in totaal is geproduceerd. Willen we dat realiseren, dan moeten we de krachten bundelen. Niet alleen binnen de voedselproductieketen en tussen technologiebedrijven onderling, maar ook met andere stakeholders zoals overheden, kennisinstellingen en consumenten.

FME AgriFood wil een bijdrage leveren aan de transitie naar een toekomstbestendig voedselsysteem. Kijk voor onze activiteiten op gebied van agri- en foodtech op www.fme.nl/agrifood. Of neem contact op met Marcel van Haren, manager FME AgriFood, via 06 278 903 54 of marcel.van.haren@fme.nl



FME

Zilverstraat 69
Postbus 190
2718 RP Zoetermeer

+31 (0)79 353 11 00
info@fme.nl
www.fme.nl