

# Naar grootschalige hightech-landbouw

De manier waarop voedsel wordt geproduceerd, verwerkt en vervoerd, vergroot de problemen met betrekking tot de wereldwijde ontwikkelingsuitdagingen (*Sustainable Development Challenges*), mede omdat de waardeketens van agrofood sterk zijn geglobaliseerd. Agrofood verbruikt bijvoorbeeld veel water, zorgt voor ontbossing en vervuult de bodem.

Er gaan stemmen op om agrofood lokaler te maken – met kortere ketens dus. Dat vermindert de koolstofdioxide-voetafdruk, en er zou dan nog voldoende voedsel zijn in Nederland – het is een vruchtbaar land waar veel voedselsoorten geproduceerd kunnen worden. Met deze producten kunnen we hier een gezond leven leiden zonder de planeet al te veel te belasten – ja, zelfs helemaal niet.

Echter, vele andere producten waaraan we met z'n allen nogal gehecht zijn, kunnen we hier niet produceren. Voor bijvoorbeeld koffie en sesamzaad zijn we hier nog steeds afhankelijk van onder meer Ethiopië. Veel andere landen – waaronder ook weer Ethiopië – zijn bovendien minder fortuinlijk en niet in staat om een voedselproductie te hebben die de bevolking kan voorzien van genoeg eten van voldoende kwaliteit.

De econoom David Ricardo heeft al heel lang geleden beargumenteerd hoe comparatieve productievoordelen een ieder zouden kunnen helpen, ook landen waarin de productieomstandigheden voor de meeste soorten voedsel in absolute zin minder voordelig zijn. Zonder handel zouden er op deze wereld heel veel minder mensen kunnen wonen dan een kleine acht miljard, zoals nu het geval is.

Om de wereldbevolking op een duurzame wijze van voedsel te voorzien, komen we er dus niet met korte ketens – de hele voedselproductie dient een verandering te ondergaan. En dat veranderingsproces heeft zo zijn tijd nodig. De wijze van produceren moet anders worden, terwijl er tegelijkertijd ook



**GOHAR ISAKHANYAN**  
Onderzoeker aan Wageningen  
Economic Research



**WILFRED DOLFSMA**  
Hoogleraar aan Wageningen  
University & Research

behoefte is om de productieomstandigheden voorspelbaarder te maken. Technologie is bij beide cruciaal.

Technisch gezien is landbouw nu nog een simpele vorm van produceren. Omdat echter de productieomstandigheden – zoals het weer, de voedselkwaliteitseisen en de markt – niet goed voorspelbaar zijn, zijn de risico's groot. En door de klimaatverandering worden de omstandigheden bovendien nog onvoorspelbaarder. Op het ogenblik worden er veel IT-technieken in agrofood geïntroduceerd, en verder ontwikkeld, om de risico's te beperken en de markt voorspelbaarder te maken. De landbouw wordt nu in rap tempo hightech: agrotech. De productie-omgeving wordt zo ingericht dat plant en dier in iedere fase van hun bestaan te volgen zijn. Die omgevingsverandering is fors: voedselproductie zal steeds meer binnen te controleren omgevingen plaatsvinden, en minder vaak 'op natuurlijke wijze' buiten. Zo worden agrofood-productiesystemen complexer.

Het inzetten van technologie vergt hoge investeringen en schaalvergroting. Daardoor zullen alleen de heel grote boerenbedrijven overblijven, en mogelijk zijn er daarnaast dan grote spelers elders in de keten genegen om de productie in eigen hand te nemen. Uiteindelijk zal de gehele sector fundamenteel transformeren, en zullen alleen de grote, *tech-savvy* agrofoodbedrijven overblijven om ons voedsel te verbouwen.

Daarop zou het gemeenschappelijk landbouwbeleid van de EU gericht moeten zijn: agrofood helpen in de transitie naar *precisieproductie* van voedsel. Vanwege de benodigde investeringen tendert de markt bij deze transitie naar schaalvergroting. Mochten we binnen Europa niet afhankelijk willen zijn van alleen de allergrootste agrofoodbedrijven, dan is er een grotere rol weggelegd voor overheidsinmenging, bijvoorbeeld in de vorm van subsidies, om de markt een andere kant op te bewegen.