

De ontwikkeling van Covid-19-vaccins is al een krachttoer op zich, maar de wereldwijde verdeling ervan wordt aartsmoeilijk.

Zodra een doeltreffend Covid-19-vaccin op de markt is, wordt het een krachttoer om dat wereldwijd te verdelen vanuit de productielocaties in Europa, de VS, China en India. Verschillende logistieke partijen hebben al gezegd dat het uitrollen van de logistieke keten erg lastig zal zijn. IATA, de federatie van luchtvaartmaatschappijen, geeft aan dat meer dan 8.000 jumbojets nodig zijn. Er is nog geen beproefde logistieke keten die garandeert dat het vaccin goed tot bij de patiënt geraakt.

De farmasector werkt van oudsher samen met luchtvaartbedrijven voor het wereldwijde transport van geneesmiddelen en vaccins. Vaak gaat het om transport waarbij een stabiele temperatuur nodig is. Verschillende farma-experts waarschuwen dat de meerderheid van de in ontwikkeling zijnde vaccins, met relatief onstabiele moleculen, vermoedelijk bij vriestemperaturen van -18°C tot -70°C bewaard moet worden en pas zes uur voor de inspuiting ontdooid kan worden. Daar knelt het schoentje. We zien vier grote potentiële obstakels.

Ten eerste. De farmasector heeft relatief weinig ervaring met diepvriesproducten. Het gros van de farmaceutische producten bestaat uit standaard gekoelde stromen die via gekoelde containers verdeeld worden. Diepvriesstromen zijn in de luchtvaart vrij onbekend. De maritieme sector speelt veel meer in op diepgevroren transporten. Het droogijs om de lading op vriestemperatuur te houden voegt enorm veel gewicht toe aan het luchttransport. Het wordt - zoals met het beschermingsmateriaal - zoeken om genoeg luchtvrachtcapaciteit te vinden. Maar luchtbruggen hebben in het verleden aangetoond dat de luchtvaartsector dergelijke grootschalige operaties aankan.

Ten tweede. Als de vaccins aankomen in de luchthavens van bestemming, stelt zich het probleem van het behoud van de koude keten, vermoedelijk -18°C tot -70°C , tijdens de manipulatie vanuit het vliegtuig en de plaatsing in een diepvriesmagazijn. Wereldwijd hebben maar een beperkt aantal luchthavens voldoende diepvriesmagazijnen. Nabijgelegen diepvriesmagazijnen kunnen een oplossing bieden, maar dan moeten de douaneformaliteiten bijzonder vlot verlopen.

Ten derde. Er bestaan amper geïntegreerde wereldwijde logistieke ketens die tijdens alle tussenstappen de stabiliteit van de temperatuur kunnen monitoren én garanderen. Net die temperatuurschommelingen zijn nefast voor de kwaliteit van het vaccin. Een logistieke keten telt vaak verschillende partijen die elk individueel instaan voor specifieke taken zoals wegvervoer, opslag, behandeling, douanering, transport naar en laden van het vliegtuig, en het luchttransport. Bovendien is droogijs geen wondermiddel om goederen langere tijd op -18°C of kouder te houden. Er zijn technologische oplossingen, zoals temperatuursensoren die worden uitgelezen via bakens en smartphones. Die zijn al in gebruik in lokale diepvriesvoedingsketens, maar amper bij de intercontinentale logistiek van farmaceutische producten.

Ten vierde. Het lastigste stuk is de last mile of de fijnmazige distributie. Daar stelt zich ook het probleem van de beschikbaarheid van lokale diepvriescapaciteit, en temperatuurstabiliteit en -monitoring tijdens de distributie. Men gaat ervan uit dat er voldoende koelcapaciteit op de markt is. Dat klopt deels. In westerse economieën is er voldoende diepvriescapaciteit op de weg (al is -70°C wel zeer extreem), maar die is vaak gericht op palletdistributie. Voor de fijnmazige distributie is dat een probleem, omdat de farmaceutische logistieke industrie bijna niets diepgevroren vervoert.

Opnieuw kan droogijs (weliswaar met potentiële kwaliteitsrisico's) een oplossing zijn, of vervoer per koelwagen. Voor het koelwagentransport kan de farmasector samenwerken met bedrijven die de horeca en de retail beleveren. Een andere optie is de passieve koeling met koelboxen, zoals soms al gebeurt bij onlinevoedingswebshops. Maar dan mag tussen het vertrek uit het diepvriesmagazijn en de aflevering maximaal twaalf uur liggen.

Los van de beschikbaarheid van koelboxen, droogijs en koelwagens wordt dit in dunner bevolkte gebieden of in ontwikkelingslanden een bijzonder uitdagende opdracht.

Vermoedelijk is er een vaccin in het eerste kwartaal van 2021. De distributie ervan wordt een ongekende krachttoer. Hoog tijd om voorbereidingen te beginnen treffen die verder kijken dan het luchtvervoer. Een slechte aanpak van de logistieke keten kan het huzarenstuk van de ontwikkeling van het vaccin deels tenietdoen. De Europese Commissie en de nationale overheden moeten samen met de Wereldgezondheidsorganisatie dringend de protocollen vastleggen voor de distributie, ook van de last mile.

Stel nu al een taskforce aan met experts uit de medische, logistieke en luchtvaartsector. De krachttoer van de farmasector om een vaccin te ontwikkelen kan de logistieke sector ook, als duidelijk is wat de mogelijke scenario's voor protocollen, timing, hoeveelheden en standaarden zijn.

Zijn respectievelijk professor luchtvaart- economie en professor transporteconomie en e-commerce aan UAntwerpen