

Hardt Hyperloop: samenwerken is key

De roadmap naar een hyperloopnetwerk

Goederen binnen een half uur van de haven van Rotterdam naar Parijs vervoeren? Hardt Hyperloop is goed op weg om dit toekomstbeeld te realiseren. Momenteel werkt het bedrijf aan het opzetten van het eerste Europese hyperloop testcentrum in Groningen. Hardt is begonnen als het toenmalige studententeam van TU Delft. Dit team won de eerste editie van de internationale hyperloopcompetitie van de Amerikaanse Tesla-ondernemer Elon Musk en heeft de teamleden geïnspireerd een hyperloop-bedrijf te starten. Inmiddels is Hardt uitgegroeid tot een gerenommeerde start-up. Een van de belangrijkste ambities van dit jonge bedrijf? Het creëren van een wereld waarin afstand geen rol speelt. Mars Geuze, co-founder en Max Wink, Business Developer bij Hardt Hyperloop vertellen hierover.

De hyperloop is een vervoerssysteem van buizen waarin voertuigen die door magneten worden aangedreven met hoge snelheid voortbewegen. Mars Geuze vertelt over het doel van Hardt: "Ons doel is het creëren van een wereld waarin afstand er niet meer toe doet. Momenteel zijn we nog steeds gelimiteerd in onze vervoersmiddelen. Hiervoor hebben we bij Hardt de oplossing: een hyperloop. Een hyperloop bestaat uit een buizennetwerk waardoor passagiers en goederen op een duurzame manier lange afstanden kunnen afleggen in een hele korte tijd. Hierdoor wordt de radius waarin we ons dagelijks kunnen bewegen

groter. Met een hyperloopnetwerk wordt het mogelijk om binnen enkele uren over een heel continent als Europa te bewegen."

Roadmap

Om uiteindelijk tot de realisatie van een echt hyperloopnetwerk te komen, hebben de medewerkers van Hardt het traject opgedeeld in verschillende hyperloop-gerelateerde projecten. Max Wink: "We werken volgens een roadmap bestaande uit concrete projecten en verschillende fases van technische ontwikkelingen. We weten heel duidelijk welke stappen we moeten nemen en wie we waarvoor nodig hebben."

Mars: "Elke stap van de roadmap is noodzakelijk, we kunnen er geen overslaan. Een deel van onze roadmap hebben we al gerealiseerd. Zo hebben we in februari een nieuwe mijlpaal behaald met de oprichting van een Europees technisch comité. Het doel van dit comité is het definiëren van een internationaal standaardisatieproces voor de methoden en werkwijzen van hyperloopsystemen. Denk daarbij aan gemeenschappelijke normen, specificaties en benaderingen. Op die manier creëren we hoge veiligheidsnormen en gelijke hyperloopsystemen tussen landen. En dat is natuurlijk een voorwaarde. Het is niet de bedoeling dat landen verschillende hyperloopsystemen krijgen, dan zouden goederen overgeplaatst moeten worden van het ene naar het andere hyperloopsysteem." >>

Mars Geuze



Mars is een van de vier oprichters van Hardt Hyperloop en Chief Commercial Officer (CCO). Binnen het bedrijf is hij verantwoordelijk voor het opstellen en behalen van alle niet-technische doelen om een hyperloopsysteem te realiseren. Daarbij richt hij zich onder andere op publieke adoptie, route studies en de eindgebruiker.



Max Wink

Max is Business Developer bij Hardt Hyperloop en is binnen het bedrijf verantwoordelijk voor het contact en het vormen van de samenwerkingsverbanden met commerciële technische partijen die mee doen aan het European Hyperloop Center project.

PARTNERSHIP

Een hyperloopnetwerk is zeer complex en kan niet door één partij ontwikkeld worden, een brede samenwerking is daarvoor essentieel. Mars: “Steun van verschillende partijen is zeer belangrijk. Zowel van partijen die uiteindelijk gebruik gaan maken van een hyperloop, zoals havens, vliegvelden en steden, als van technische partijen zoals techniekontwikkelaars en kennisinstellingen.” Max vult aan: “Momenteel ondersteunen 13 partners ons met de ontwikkelingen. Daarbij houden we nauw contact met overheden. Overheden leggen namelijk wereldwijd infrastructuur aan om mensen dichterbij elkaar te brengen. Een hyperloopnetwerk sluit daar perfect bij aan.”

Next step

Max vertelt trots over een andere gerealiseerde stap: “Ook hebben we Europa’s eerste testfaciliteit in Delft gerealiseerd, bestaande uit een testbuis van 30 meter. Door deze testfaciliteit hebben we kennis opgedaan en aan kunnen tonen dat ons systeem werkt. Onze volgende stap is het opzetten van het European Hyperloop Centre in Groningen, een high-speed testcentrum met een testbuis van 2,6 km. Met dit testcentrum kunnen we alle testen uitvoeren die nodig zijn om aan te tonen dat een hyperloopsysteem op de beloofde hoge snelheid veilig en betrouwbaar kan functioneren. Het wordt een testcentrum waarvan hyperloop-gerelateerde partijen van over de hele wereld gebruik kunnen maken. De noodzaak van (internationale) samenwerking wordt ook bij de bouw van het testcentrum benadrukt. De bouw is beoogd eind 2020 te beginnen. Daarbij proberen we zo veel mogelijk te laten zien dat het hyperloopsysteem technisch haalbaar is en tegelijkertijd proberen we ook alle betrokken partijen zoals de bewoners, de gemeente en de provincie mee te nemen in het proces.”

Leiderschapsrol

De mannen van Hardt hebben nauw contact met andere internationale hyperloopbedrijven in onder meer Canada, Spanje en Polen. Hierbij is er nauwelijks sprake van concurrentie. Mars: “We hebben het namelijk over internationale infrastructuur, dat

kan je alleen samen creëren. Een concurrentiestrijd zoals ‘Apple vs. Microsoft’ heeft daarbij geen zin. Vandaar dat wij de noodzaak van een internationaal standaardisatieproces voor hyperloopsystemen hebben benadrukt bij andere hyperloop (-gerelateerde) bedrijven. Natuurlijk zijn er ook bedrijven die niet hebben ingestemd en hun eigen producten op de markt willen brengen. Volgens ons moet je dat niet willen. Daarin tonen wij graag leiderschap.”

Max: “Die leiderschapsrol moet je natuurlijk op je willen nemen. Bovendien zijn wij als Hardt Hyperloop behoorlijk open over techniek. Wij ontwikkelen ook onze eigen technologie, zoals de unieke baanwisseltechnologie. Deze techniek stelt hyperloopvoertuigen in staat om van de ene naar de andere buis te wisselen, zonder gebruik te maken van bewegende onderdelen in het voertuig of in de baan. Hierdoor kunnen voertuigen hun hoge snelheid behouden tijdens een wissel. Maar de techniek is niet ons uitgangspunt.” “Er zijn genoeg voorbeelden van grote projecten die uiteindelijk stuklopen doordat er te veel vanuit technologie is gedacht”, vult Mars aan. “Technologie is de basis, maar het gaat erom dat je iets neerzet wat de mensheid nodig heeft. We verwachten dat we richting 2050 zowel goederen- als personenstromen gaan verdrievoudigen. Een hyperloopnetwerk past dan perfect in die toekomstvisie.”

Grote challenge

Mars en Max zien ook nog genoeg uitdagingen. Mars: “Het realiseren van een hyperloopnetwerk is natuurlijk een lange termijn project. Op de korte termijn hebben onze investeringspartners geen directe financiële resultaten. Daarvoor moeten we nog een flink aantal jaar door investeren. Dat brengt natuurlijk risico’s met zich mee. Dat is voor ons wel een grote challenge.”

Data

“Ook het verzamelen van data is een grote uitdaging. Met name data over goederenstromen blijkt lastig te verkrijgen. Met betrouwbare informatie kunnen we aantonen dat een hyperloop verbinding zin heeft. Als we data hebben over de goederenstroom tussen bepaalde punten in Europa, kunnen we een business case maken. Wanneer je een bepaalde, concrete buisverbinding kent, kan het een aanknopingspunt zijn om verder te ontwikkelen. Hierover gaan we graag met bedrijven in gesprek”, vertelt Max.

Inspiratiebron

Ondanks de grote investeringsrisico’s, zijn er gelukkig genoeg partijen die met de start-up willen samenwerken. Mars vertelt hierover: “Hoewel er op korte termijn geen directe resultaten zijn, zijn er wel indirecte opbrengsten. De samenwerking komt het imago van onze partners ten goede. Zij kunnen bijvoorbeeld uitdragen dat ze toekomstgericht en duurzaam zijn. Dit kan op de langere termijn de juiste medewerkers aantrekken.”

Max: “Daarnaast geeft de samenwerking onze partners de mogelijkheid om te gaan innoveren. Zo worden bestaande producten aangepast of zelfs nieuwe producten ontwikkeld speciaal voor hyperloopsystemen. Eén van onze partners, Goudsmit Magnetics, heeft bijvoorbeeld een oplossing aangedragen voor het koelingsprobleem van de benodigde elektrische magneten. Goudsmit krijgt daarvoor kennis en data terug, waarmee het bedrijf straks een voorsprong heeft zodra het hyperloop-systeem wordt uitgerold. Als bewezen is dat je product werkt, sta je als leverancier vooraan. Bovendien wordt niet alleen ons initiatief, maar ook de energie van ons bedrijf vaak gezien als inspiratiebron voor onze partners”, aldus Max.

Toekomstvisie

Beide mannen zijn zeer positief over de toekomst van een hyperloopnetwerk. Mars: “We haken perfect aan op de missie van Europa en Nederland: emissieloos vervoer vanaf 2050. Dat is ook de tijdlijn waaraan je moet denken voor het realiseren van een internationaal hyperloopnetwerk. Het realiseren van publieke infrastructuur heeft een minimale timeframe van 15 tot 20 jaar. We moeten er dus voor zorgen dat we rond 2025-2030 op veel plekken in gesprek zijn en voldoende studies uitvoeren, zodat we onze missie in 2050 kunnen halen. Hiervoor zijn we al op de goede weg met de komst van het European Hyperloop Centre. Ik heb weinig twijfel dat een systeem als de hyperloop uiteindelijk gaat slagen.” ●

Hardt Hyperloop

De hyperloop is een veilig en energiezuinig passagiers- en goederensysteem tussen steden en landen. De voertuigen van een hyperloop bewegen door middel van een magnetisch zweefstelsysteem door een buizennetwerk dat op lage druk is gebracht, waardoor het weinig weerstand ondervindt bij het voortbewegen. Met deze vorm van emissieloos, energie-efficiënt transport kan een internationaal hyperloop-systeem effectief de huidige en toekomstige zorgen op het gebied van duurzaamheid, economische groei en sociale cohesie aanpakken.

Na het winnen van de internationale hyperloopcompetitie Space X van Elon Musk in 2016, zijn de oprichters van het studententeam Delft Hyperloop verder gegaan met het opzetten van het bedrijf Hardt Hyperloop. Inmiddels is Hardt uitgegroeid tot een bedrijf met bijna 40 werknemers. Hardt onderscheidt zich van andere hyperloopbedrijven door hun techniek om wissels mogelijk te maken op hoge snelheden. Partners waar Hardt momenteel mee samenwerkt zijn onder andere: InnoEnergy, Koolen Industries, Schiphol, de Nederlandse Spoorwegen, Deutsche Bahn en BAM, Tata Steel en IHC.