

NEWS

Het grootste netwerk op aarde

Van impuls naar datastroom

18 mei 2026, Tobias Engl



Wanneer we het World Wide Web tegenwoordig met enige plechtigheid en trots bejubelen als een van de grootste uitvindingen van de mensheid, zien we graag over het hoofd wie het patent eigenlijk als eerste in handen had. Het grootste levende organisme op aarde is namelijk geen blauwe vinvis en ook geen mammoetboom, maar een schimmel. Om precies te zijn één enkele honingzwam in het Malheur National Forest in Oregon, waarvan het mycelium zich over bijna tien vierkante kilometer bosbodem uitstrekt en waarvan de leeftijd op enkele duizenden jaren wordt geschat. Van bovenaf ziet u er vrijwel niets van. Alleen hier en daar, als de omstandigheden gunstig zijn, duwt een klein vruchtlichaam, door ons paddenstoel genoemd, zich door de bladlaag omhoog. De rest werkt onzichtbaar, onder de grond, in het verborgene, sinds het einde van de laatste ijstijd.

Dit netwerk is geen eenvoudig distributiesysteem. Het is een ecosysteem, een symbiose die het moderne IT-jargon met enig ongemak het oudste software-as-a-servicemodel ter wereld zou moeten noemen. De planten erboven betalen namelijk trouw voor de dienst. Tot dertig of veertig procent van de suiker die een plant uit zonlicht en koolstofdioxide aanmaakt, gaat niet naar haar bladeren of stam, maar via de wortels de bodem in. De schimmel ontvangt deze suikerrijke afscheiding zoals een serviceprovider het maandelijkse abonnementsgeld. In ruil daarvoor levert hij wat de plant alleen

niet kan: hij haalt water, voedingsstoffen en sporenelementen uit ver verwijderde delen van de bodem en levert ze precies af bij de wortels die hem voeden. Suiker erin, voedingsstoffen eruit. Wat van buitenaf lijkt op simpel transport van stoffen, is in werkelijkheid een nauwkeurige realtime afrekening.

De eigenlijke intelligentie van dit systeem zit echter niet in het transport. Ze zit in de communicatie. Onderzoekers meten tegenwoordig in het mycelium elektrische impulsen en chemische golven die qua structuur aan zenuwsignalen doen denken. Het netwerk verplaatst hulpbronnen niet blindelings, maar beslist waar ze naartoe gaan. Stuit een deel van het vlechtwerk op fosfor, dan raast het bericht als impuls door het hele netwerk en stuurt de vraag uit andere regio's de stroom. Raakt een boom verzwakt, dan reageren andere bomen via het mycelium. Dat leidt hulpbronnen om, soms zelfs tussen verschillende soorten. Met een tikje dwarsdenken kunt u het vergelijken met het oudste peer-to-peer-routingprotocol op aarde: decentraal, contextgevoelig, zelflerend. Impulsen zijn hier geen bijproduct, ze zijn de eigenlijke valuta van het netwerk.

Precies op dit punt, in het subtiele verschil tussen stom transport en intelligente communicatie, wordt digital signage (narrowcasting) interessant. Een modern signagenetwerk is allang geen playlist meer die braaf van A naar B afspeelt. Wat bij de schimmel de elektrische impuls is, is bij ScreenWay de datastroom. Achter elk scherm komt tegenwoordig continue informatie samen die veel verder gaat dan de content zelf - tijdstip, weer, drukte van voorbijgangers, samenstelling van de doelgroep, verblijfsduur, omgevingsgeluid, pollenstand, verkoopcijfers, evenementenkalender van de stad. Het netwerk neemt deze signalen op zoals het mycelium zijn chemische prikkels en vormt daaruit in realtime een beeld van wat er op dat moment waar nodig is.

Wat in dit vlechtwerk de rol van het stille schimmelbrein overneemt, is een AI-agent. Hij zit tussen datastroom en vruchtlichaam en doet precies wat de schimmel in de bodem van Oregon al duizenden jaren doet. Hij regelt wat waar nodig is. Detecteert hij hoge pollenwaarden bij een apotheek, dan schuift het thema allergie naar voren. Merkt hij op een perron tijdens de spits een ander publiek op, dan past hij toon, taal en beeldritme van de getoonde content aan. Ziet hij in de winkel op vrijdagmiddag ander koopgedrag dan op dinsdagochtend, dan verschuift hij in realtime het gewicht van het assortiment op de schermen. De logica is daarbij niet in klassieke zin geprogrammeerd, ze is gegroeid, uit observatie, terugkoppeling en herhaling. Ze lijkt verbluffend veel op de logica van een mycelium ... decentrale intelligentie, contextgebaseerde routing, antwoord in realtime!

Het misschien mooiste deel van de parallel is de honger. Elk netwerk heeft input nodig, anders werkt het niet of verhongert het. De schimmel in Oregon leeft van suiker. Dat is zijn brandstof, zijn beloning, zijn valuta. Zonder de suikerrijke afscheiding van de wortels geen netwerk. Een ScreenWay-netwerk leeft zoals elk digitaal systeem van twee dingen, en die zijn van elkaar afhankelijk - stroom en data. Stroom is de fysieke brandstof: die laat de hardware werken, de pixels oplichten, de edge-devices rekenen. Data zijn de voedingsstof voor de intelligentie daarboven. Zonder data zijn er wel beelden, maar geen afstemming, geen reactie, geen gevoel voor het moment. Valt een van beide uit, dan verstomt het organisme. Het verband is niet metaforisch, maar de diepere structuur van elk levend, gedistribueerd systeem. Er is geen output zonder invoer, geen prestatie zonder voeding, geen netwerk zonder stofwisseling.

Wat dit voor het individuele scherm betekent, is een kleine maar beslissende verschuiving. In de oude logica waren schermen eenvoudige displays, passieve reclamevlakken die centraal werden gevuld. In de mycologische logica zijn het vruchtlichamen met zintuigen. Ze spelen niet alleen content af, ze nemen ook data op. Audience measurement, omgevingssensoren, interactiedata. Elk ScreenWay-scherm is tegelijk uitvoer- en invoerpunt, zoals een vruchtlichaam in het bos niet alleen sporen afgeeft, maar ook reageert op vocht, licht en temperatuur. Het ecosysteem stroomt alle kanten op en het netwerk leert bij elke afzonderlijke impuls bij.

Daarmee lost een oud onderscheid zich stilletjes op. Een modern netwerk voor digital signage is geen distributiesysteem meer, maar lijkt op een zenuwstelsel. Het individuele scherm is allang niet meer het punt -> het netwerk is het! En dit netwerk lijkt op de stille, reusachtige schimmel onder het bos van Oregon en weet meer over zijn omgeving dan we het doorgaans toedichten. Het ontvangt, beoordeelt, antwoordt, organiseert. Het wordt gevoed en het levert terug. Wie het zo begrijpt, beheert geen schermen meer in een stad, maar een mycologisch organisme. Een digitaal mycelium dat stroom omzet in aandacht en data in het juiste woord op het juiste moment.