

# Hägerstrand blijft innovatief

Bert van der Knaap

In de rubriek Klassiekers gaat AGORA in op boeken die niet vers van de pers komen, maar nog steeds uiterst relevant zijn. Deze keer 'Innovation Diffusion as a Spatial Process' van Torsten Hägerstrand uit 1953 (vertaling Allan Pred, 1967).

Torsten Hägerstrand (1916-2004) blijft een reus in ons vak die lijnen uitgezet heeft die nog altijd niet aan betekenis hebben ingeboet. Hij pionierde in de innovatie- en diffusiestudies, tijd-ruimte analyse, sociale theorie en regionale planning. Hij heeft een hele generatie Amerikaanse geografen beïnvloed, waaronder Richard Morrill, Brian Berry, Bill Garrison, Peter Gould, Duane Marble en Allan Pred. Daarnaast was hij een bescheiden en beminnelijk mens, dat kan ik uit persoonlijke ervaring zeggen, altijd bereid om mee te denken en te adviseren over wetenschappelijke vraagstukken.

Hägerstrands proefschrift over de innovatiediffusie legde een belangrijke fundering voor de zogenaamde kwantitatieve revolutie in de jaren zestig. Het is een fundamentele zoektocht naar kwantitatieve en systematische analyse van ruimtelijke relaties. Het gaat hem om de processen, zowel cultureel als economisch, die ten grondslag liggen aan ruimtelijke structuren. Deze structuren zijn eigenlijk constant aan het veranderen, waardoor de structuur- en procesbegrippen onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Het bevat een rijkdom inzichten hoe ruimtelijke processen onderzocht en zichtbaar kunnen worden gemaakt.

Het werk opent met de analyse-indicatoren van de diffusieprocessen, zoals de introductie van landbouwsubsidies en verspreiding van tuberculose onder runderen, maar ook de introductie van de auto en de telefoon. Het gaat er niet om of deze indicatoren geografisch relevant zijn, maar dat ze informatie verschaffen over de structuur van het ruimtelijke diffusieproces.

Voor de bestudering van de ruimtelijke patronen van de acceptatie en spreiding van innovaties gebruikt Hägerstrand drie op elkaar voortbouwende modellen. De veronderstelling van het basismodel is dat de ruimtelijke spreiding van innovaties wordt gekenmerkt door een toevalsproces, gemodelleerd met Monte Carlo simulatie, waar iedereen gelijke kansen heeft om kennis te nemen van een innovatie. De kennisopbouw onder de bevolking verloopt volgens een leerproces waardoor een stroomversnelling in de kennisopbouw ontstaat. Hierdoor zijn met het model verschillende uitkomsten en daarmee samenhangende ruimtelijke patronen mogelijk. Vervolgens verfijnt hij het model door aan te nemen dat kennis over innovatie niet voor iedereen op hetzelfde moment beschikbaar is. De spreiding van de kennis en informatie wordt bestudeerd met historische migratiepatronen die op hun beurt weer het informatieveld vormen voor iedereen afzonderlijk. In model 2 wordt deze

aanpak verfijnd en toegepast op groepen. Model 3 completeert het geheel door barrières te definiëren: sommige groepen hebben meer toegang tot informatie dan andere.

## **Het werk van Hägerstrand biedt nog steeds een rijkdom aan ideeën**

Vanuit hedendaags perspectief kan men stellen dat Hägerstrand ruimtelijke netwerken opspoorde en vastlegt die niet zijn gefixeerd in ruimte en tijd. Daarnaast doen de processen zich voor op verschillende schalen. In 1952 heeft Hägerstrand al aangetoond hoe een dergelijke dynamiek in samenspel kan zijn met de stedelijke hiërarchie. Hierdoor wordt een plaats ingeruimd voor de gedachte dat de bestaande ruimtelijke structuur ook een conditionerende invloed heeft en richting geeft aan het verloop van het proces. Studies van Allan Pred, Gunnar Törnqvist en Olof Wärneryd breidden met deze inzichten zijn werk uit naar de diffusie van informatie tussen bedrijven in een stedelijke context.

Helaas heeft veel van Hägerstrand zijn gedachtegoed geen plaats gekregen in de studies over stedelijke- en bedrijfsnetwerken die de afgelopen vijftien jaar zijn verschenen. De recente studies die door het Global and World City Network zijn gepubliceerd richten zich vooral op empirische toepassingen. De afgeleide netwerken zijn deterministisch van aard en de ruimtelijke relaties tussen vestigingen geven niet de economische betekenis van deze relaties weer. Het loslaten van de deterministische netwerkstructuren daarentegen schept de mogelijkheid voor het (tegelijktijd) voorkomen van alternatieve ruimtelijke configuraties. Het vraagstuk van schaalverbindingen en de rol die deze kunnen spelen in het innovatie-diffusieproces komt in deze studies nauwelijks aan de orde. Kortom, de ideeën van Hägerstrand bieden nog steeds een rijkdom aan ideeën en inzichten relevant voor hedendaags onderzoek.

**Bert van der Knaap is emeritus hoogleraar economische geografie en verbonden aan de capaciteitsgroep Toegepaste Economie van de Erasmus Universiteit Rotterdam.**