

GLOBALISERING EN INFRASTRUCTUUR¹

Globalization and infrastructure

This article explores the role of infrastructure in globalization. The aim is to provide a historiographical overview. Telegraphy is used as a case-study. The overview shows that infrastructure is key to globalization. The pivotal role of infrastructure is captured in three conceptualizations. It can be studied by looking at ways in which 1) infrastructural landscapes generate and channel flows of people, goods, services, information and ideas; 2) migrants, business people, diplomats use infrastructures; 3) infrastructures constitute transnational regimes and a transnational society. The relation between globalization and infrastructure is pictured as a struggle between the ambitions of nation-states and this transnational society.

Globalisering wordt vaak in direct verband gebracht met infrastructuur. Zo stellen Bruce Mazlish and Akira Iriye in de inleiding van hun *Global history reader*:

Type an e-mail message, and you realize that it can be sent to a friend in India as to one across the street. In computer time they are equally and simultaneously our immediate neighbors [...] Turn on the TV and see coverage of a soccer game being viewed by literally billions of others around the globe.²

Dit verband tussen globalisering en infrastructuur komt terug in bijna alle analyses van globalisering. Hoe globalisering ook precies wordt verwoord, het gaat in elk geval over verbondenheid op afstand, waardoor tijd en ruimte worden getransformeerd. Gebeurtenissen die ver van elkaar plaats vinden, kunnen tegelijkertijd op vele verschillende plaatsen worden beleefd en ook effect

1. Met dank aan de anonieme referenten, de redactie van dit tijdschrift en met name Adri Albert de la Bruhèze voor commentaar op eerdere versies van dit artikel. De leden van het team die werken aan het door nwo gefinancierde VICI programma *Transnational Infrastructures and the Rise of Contemporary Europe* (www.tie-project.nl (29 augustus 2007)) hebben in vele bijeenkomsten inspirerende discussies gevoerd, die mijn denken over infrastructuur hebben gevormd. De leden zijn: Irene Anastasiadou, Alec Badenoch, Vincent Lagendijk, Suzanne Lommers, Frank Schipper en Erik van der Vleuten.

2. Bruce Mazlish en Akira Iriye (eds.), *The global history reader* (New York en Londen 2005) 2.

hebben.³ Deze verbondenheid wordt mogelijk gemaakt door infrastructuur.⁴ Vaak wordt dit expliciet zo gesteld, soms wordt het impliciet gelaten.

Voor hyperglobalisten zoals Manuel Castells en Arjun Appadurai, die globalisering plaatsen aan het einde van de twintigste eeuw, gaat het bij infrastructuur vooral om de nieuwe informatie en communicatietechnieken, zoals computer en televisie.⁵ David Held e.a. en Michael Geyer en Charles Bright daarentegen stellen dat er diverse globaliseringsrondes zijn geweest. Zij wijzen er bijvoorbeeld op dat al in de loop van de negentiende eeuw een zeer belangrijke globaliseringsronde plaats vond met de ontwikkeling van nieuwe vormen van imperialisme en een sterke groei van de wereldhandel. Hierdoor werd de mondiale verbondenheid enorm geïntensiveerd en voor veel meer mensen en organisaties voelbaar.⁶ Zij brengen deze intensivering nadrukkelijk in verband met de infrastructuur van het stoomschip en de telegraaf.⁷ Het belang van de relatie tussen globalisering en infrastructuur is zichtbaar in diverse andere artikelen van dit themanummer. Lucassen noemt het stoomschip, de telegraaf, de telefoon en de post als oorzaken van groei van wereldwijde migratie aan het einde van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste eeuw. Frankema en Smits wijzen infrastructuur aan als één van de belangrijke factoren die regionalisering op wereldschaal, of het gebrek daaraan zoals in het geval van Afrika, zou hebben veroorzaakt. Alhoewel Schuurman infrastructuur nergens expliciet noemt, is wel duidelijk dat de productie van ruimte waar hij zo'n nadruk op legt grotendeels mogelijk wordt gemaakt door nieuwe infrastructuren.

Globalisering zou volgens de hyperglobalisten betekenen dat de natiestaat langzaam wordt uitgehold. In de woorden van Appadurai 'we can see that electronic mass mediation and transnational mobilization have broken the monopoly of autonomous nation-states over the project of modernization'.⁸ Ook volgens Castells zit de natiestaat gevangen in het proces van globalise-

3. Voor een overzicht van de discussie over de definitie van globalisering zie Mazlish en Iriye, *Global history*, 1-13 en David Held, e.a. *Global transformations. Politics, economics and culture* (Stanford 1999) 2-31.

4. Bij infrastructuur gaat het om de materiele netwerken en de daarbij behorende organisaties en regels die het opereren van de netwerken mogelijk maken. Te denken valt aan transport-, communicatie- en energie-infrastructuren. Alhoewel historici vaak de neiging hebben om de infrastructuur samen te vatten met behulp van een verwijzing naar een artefact zoals de telegraaf, gaat het steeds om de infrastructuur zoals hierboven omschreven.

5. Manuel Castells, *The information age, economy, society and culture*, 1-3 (Londen, 1996, 1997 en 1998); Arjun Appadurai, *Modernity at large. Cultural dimensions of globalization* (Minneapolis 1996). Voor de notie van hyperglobalisme verwijzen we naar Held e.a., *Global transformations*, 3-5. De term wordt ook uitgelegd in de inleiding op dit themanummer.

6. Held e.a., *Global Transformations*; Michael Geyer en Charles Bright, 'World History in a Global Age', *American Historical Review* 100 (1995) 1034-1060.

7. Bijvoorbeeld Geyer en Bright, 'World history', 1047.

8. Appadurai, *Modernity at large*, 19.

ring, dat ze enerzijds nog wel zelf kan aansturen maar waar ze anderzijds niet meer aan kan ontsnappen. Op termijn, zo is de suggestie, zal de mogelijkheid tot sturing steeds meer verdwijnen en daarmee het belang van natiestaten afnemen. In de literatuur over globalisering wordt uitgebreid gedebatteerd over de vraag of globalisering inderdaad de natiestaat uitholt. Dit debat is ook relevant voor wie geïnteresseerd is in de relatie tussen infrastructuur en globalisering. Zoals we zullen zien, zijn immers de natiestaten belangrijke vormgevers van de ontwikkeling van infrastructuur. De vraag die dan opkomt is of ze daarmee bijdragen aan hun eigen marginalisering.

In dit artikel wordt de relatie tussen de ontwikkeling van infrastructuur en globalisering onderzocht. Een centraal aandachtspunt daarbij is de rol van de natiestaat. De inzet is conceptuele en historiografische verheldering. Dit artikel heeft daarmee het karakter van een literatuuroverzicht, waarbij sommige auteurs uitgebreid worden geciteerd. Om de conceptuele discussies handen en voeten te geven zal gebruik worden gemaakt van een voorbeeld. Ik heb gekozen voor telegrafie, juist omdat dit een goed voorbeeld is van een infrastructuur die in de negentiende eeuw zowel nationale als mondiale vormen aannam. Het artikel bestaat uit drie delen. In het eerste deel wordt nagegaan hoe in de algemene literatuur de relatie tussen globalisering en infrastructuur wordt gelegd. In het tweede deel wordt vervolgens de telegrafie behandeld als exemplarisch voorbeeld. In het derde deel wordt tenslotte wat uitgebreider stil gestaan bij de centrale kwestie van de uitholling van de natiestaat door globalisering.

Infrastructuur als basisvoorwaarde voor globalisering

De literatuur over globalisering is ondertussen enorm sterk gegroeid. Het is onmogelijk om een volledig overzicht te geven. Dat is ook niet de bedoeling. Het gaat erom na te gaan hoe de relatie tussen infrastructuur en globalisering wordt gelegd. Ik zal me in dit artikel daarom beperken tot een bespreking van enkele belangrijke vertegenwoordigers, waarbij ik met name die auteurs heb geselecteerd die expliciet infrastructuur centraal zetten in hun analyse. Ik begin met het veel geprezen boek van David Held, Anthony McGrew, David Goldblatt en Jonathan Perraton, *Global Transformations*, door sommigen het definitieve werk over globalisering genoemd. Een belangrijke verdienste van Held e.a. is dat ze een raamwerk hebben ontwikkeld om te kunnen vaststellen of globalisering optreedt en om onderscheid te kunnen maken tussen verschillende historische vormen van globalisering. De inhoud van dit raamwerk maakt duidelijk hoe belangrijk infrastructuur is voor hun analyse van globalisering. Het raamwerk bestaat uit twee hoofddimensies en binnen elke hoofddimensie worden vervolgens vier subdimensies onderscheiden (zie figuur 1). Infrastructuur is één van hun subdimensies.

FIGUUR 1 *Dimensies van het globaliseringsproces***A.** Ruimtelijke en temporele dimensies

1. De geografische uitgebreidheid van mondiale netwerken;
2. De intensiteit van mondiale verbondenheid;
3. De snelheid waarmee mondiale stromen van goederen, personen, informatie zich verplaatsen;
4. De mogelijke invloed van mondiale verbondenheid op beslissingen van individuele actoren, op beschikbaarheid van opties, op distributie van macht tussen actoren, landen etc., op structurele processen zoals vorming van internationale markten en instituties.

B. Organisatorische dimensies

5. De infrastructuur;
6. De institutionalisering van mondiale netwerken en machtsuitoefening;
7. Het patroon van mondiale stratificatie (Noord-Zuid etc.);
8. De dominante vorm van mondiale interactie (concurrentie, samenwerking etc.).

Ze gebruiken vervolgens de temporele en ruimtelijke dimensie om een definitie van globalisering te formuleren:

(globalisering is js) a process (or set of processes) which embodies a transformation in the spatial organization of social relations and transactions – assessed in terms of their extensity, intensity, velocity and impact – generating transcontinental or interregional flows and networks of activity, interaction and the exercise of power.⁹

Wat opvalt in deze definitie is dat het proces van globalisering gaat over de relaties tussen continenten, relaties binnen de continenten vallen erbuiten. De temporele en ruimtelijke dimensie leveren ook de hoofdas op voor het onderscheiden van drie historische vormen van globalisering, maar infrastructuur speelt een belangrijke ondersteunende rol. In de periode die zo'n negenduizend tot elfduizend jaar geleden begon, was er sprake van dunne globalisering, dat wil zeggen: geografisch uitgebreide netwerken, waarbinnen relatief weinig goederen, mensen en informatie zich langzaam verplaatsen, vooral tussen Europa, Azië en Afrika. Amerika deed niet mee. Deze netwerken hadden geen grote invloed op het handelen van verreweg de meeste mensen en organisaties en ook niet op de relaties tussen diverse continenten. Infrastructuur was in deze periode vooral een beperkende factor. Held e.a. schrijven: '[...] for while there is significant social and infrastructural innovation in many areas – particularly in transport and communications – the scope for enduring global interactions was constrained enormously by available

9. Held e.a., *Global transformations*, 16.

technology'.¹⁰ Vervolgens ontstond in de vroegmoderne periode, die ergens begon rond 1500 en doorliep tot 1850, een expansieve vorm van globalisering, waarbij de intensiteit en snelheid van verplaatsing van goederen, mensen en informatie enorm toenamen, maar de structurele invloed op gedrag van de meeste mensen en de voor hun beschikbare opties nog vrij klein bleven. Met name het Amerikaanse continent en de Pacific werden in deze periode in het proces van globalisering opgenomen. De beschikbare scheepvaartinfrastructuur werd vernieuwd en intensiever gebruikt. Rond 1850 ontstond er vervolgens moderne globalisering waarbij intensiteit en snelheid van verplaatsing niet alleen nog eens enorm toenamen, maar ook de invloed hiervan op allerlei andere processen. Deze periode liep tot 1945. Hier was sprake van wat door Held e.a. *thick* globalisering wordt genoemd. Een belangrijke factor in deze verandering was infrastructuur: 'Underlying this political, economic and cultural globalization was the development of new infrastructures of transportation and control'.¹¹ Genoemd worden dan de spoorwegen, stoomschepen, Panama- en Suez-kanaal, post en telegrafie. Tijdens het interbellum werd deze globalisering tijdelijk opgehouden, maar na de Tweede Wereldoorlog ontstond er een nieuwe golf van *thick* globalisering. Opnieuw stond infrastructuurle ontwikkeling aan de basis:

The immense increase in global and regional transactions of all kinds has been supported by a series of transformations in infrastructure... We emphasize that the invention of some of these technologies is not sufficient by itself to account for their deployment, use and growth; but their contribution to both the increased volume and transformed character of contemporary globalization is undeniable.¹²

Wat opvalt aan het besproken raamwerk is dat infrastructuur dan wel als een van de subdimensies wordt gezien, maar dat het eigenlijk tegelijkertijd de belangrijkste onderliggende dimensie is. De eerste hoofddimensie wordt namelijk grotendeels gezien als een functie van infrastructuur. Uitgebreidheid van het netwerk, de intensiteit van het gebruik en snelheid van verplaatsing van goederen, personen en informatie hangen direct samen met de infrastructuurle ontwikkelingen. Infrastructuur wordt gezien als een soort basis of materiële voorwaarde voor globalisering. Het is een noodzakelijke voorwaarde, zij het geen voldoende, omdat andere factoren mede bepalen of die infrastructuur wordt gebruikt. Hiermee hebben we een van de belangrijkste manieren gevonden waarop de invloed van infrastructuur op globalisering wordt geconceptualiseerd: als een basisvoorwaarde. De aanwezigheid van

10. Ibidem, 415.

11. Ibidem, 423.

12. Ibidem, 428.

infrastructuur kan niet precies verklaren hoe en waarvoor het werd gebruikt, maar zo zeggen Held e.a., afwezigheid van infrastructuur sluit globalisering uit en ontwikkeling van infrastructuur daarentegen lokt globalisering uit.

Dit is een gangbare manier waarop over de invloed van infrastructuur wordt nagedacht, niet alleen in de politieke maar ook in de economische geschiedenis waar de ontwikkeling van infrastructuur wordt gekoppeld aan dalende prijzen. Bijvoorbeeld in het invloedrijke werk van Kevin O'Rourke en Jeffrey G. Williamson, *Globalization and History*, dat bij nadere beschouwing overigens vooral over het Atlantische verkeer blijkt te gaan zoals de ondertitel van het boek aangeeft. Zij tonen aan dat het ontstaan van een Atlantische markt en convergerende marktprijzen in zowel de Verenigde Staten als in Europa moet worden toegeschreven aan scherp dalende transportprijzen en niet aan een liberaal handelsregime (lagere import- en exporttarieven). De lage prijzen waren op hun beurt weer het directe gevolg van de introductie van het stoomschip en de spoorwegen.¹³

De conceptualisering van infrastructuur als basisvoorwaarde legt de nadruk op effecten van de ontwikkeling van infrastructuur. Opvallend daarbij is dat die effecten vaak worden verondersteld, maar niet apart onderzocht. Men redeneert direct vanuit de kenmerken van de infrastructuur, bijvoorbeeld snelheid of omvang van het netwerk, naar de effecten toe. Het idee is bijvoorbeeld dat een technologie die snellere communicatie mogelijk maakt, bij gebruikers automatisch leidt tot gedrag waarin die snelheid wordt benut en tot een nieuwe mentaliteit waarin snelheid positief wordt gewaardeerd. Dit is een vorm van technologisch determinisme die veel voorkomt, met name in de globaliseringsliteratuur. Ter illustratie noem ik het binnen de techniekgeschiedenis klassieke voorbeeld van de telefoon. De telefoon maakte mondelinge communicatie op afstand mogelijk. De veronderstelling was vervolgens, van sommige tijdgenoten maar ook van latere historici dat hierdoor mensen minder *face-to-face* contacten zouden hebben en van elkaar zouden vervreemden. Uit techniekhistorisch onderzoek is gebleken dat dit niet het geval was, omdat gebruikers de telefoon juist gingen benutten voor het creëren van intimiteit. Zij ontwikkelden nieuwe gebruiken en gaven de telefoon een nieuwe betekenis in hun leven waardoor het mogelijk werd om familiebanden en andere sociale banden op afstand te onderhouden. Dit effect wordt enerzijds mogelijk gemaakt door de eigenschappen van de telefoon, maar volgt daar anderzijds niet direct uit. Het is vooral het resultaat van gedrag van gebruikers.¹⁴

13. Kevin H. O'Rourke en Jeffrey G. Williamson, *Globalization and history. The evolution of a nineteenth-century Atlantic economy* (Cambridge 1999); zie ook Byron Lew en Bruce Cater, 'The telegraph, co-ordination of tramp shipping, and growth in world trade, 1870-1910', *European Review of Economic History* 10 (2006) 147-173.

14. Voor dit voorbeeld en een uitstekende bespreking van het probleem van technologisch determinisme zie Claude S. Fischer, *America calling. A social history of the telephone to 1940*

Een auteur die zich goed bewust is van de gevaren van te simpel technologisch determinisme is Manuel Castells. Hij onderneemt een soortgelijke analyse als Held e.a., zij het dat hij globalisering als een laat twintigste-eeuws verschijnsel ziet. Castells stelt dat de structuur van de economie en samenleving in die periode ingrijpend veranderde door de mogelijkheden van de informatietechnologie. Deze maakte de opkomst mogelijk van wereldwijde netwerken waarin individuen, bedrijven en andere organisaties intensief met elkaar samenwerkten. Er ontstond een economie die zich voortdurend kon verplaatsen, op zoek naar nieuwe productie- en consumptiemogelijkheden, waarbij de grenzen van de natiestaat er steeds minder toe deden. De keerzijde van de mondiale netwerkeconomie was dat veel mensen hun eigen identiteit gingen zoeken, hetgeen leidde tot een hernieuwd nationalisme en religieus fundamentalisme. Hierdoor ontstond een nieuwe tweedeling in de maatschappij: die tussen globalisten en anti-globalisten. Castells bespreekt expliciet het probleem van technologisch determinisme. In deel 1 van zijn *magnum opus* gaat hij in op de relatie tussen technologie (infrastructuur) en globalisering. Hij begint zijn werk met de volgende zinnen: 'Towards the end of the second millennium of the Christian Era several events of historical significance have transformed the social landscape of human life. A technological revolution, centered around information technologies, is reshaping, at accelerated pace, the material basis of society. Economies throughout the world have become globally interdependent'.¹⁵ Hier zien we een formulering die nogal deterministisch aandoet. Maar Castells is zich hier van bewust. Een paar pagina's verder schrijft hij daarom dat technologie natuurlijk niet de samenleving stuurt, hierbij verwijzend naar een door Amerikaanse techniekhistorici geredigeerde bundel waarin het voor de discipline funderende debat over technologisch determinisme opnieuw wordt gevoerd.¹⁶ Hij stelt dat er een complexe relatie is tussen technologische en maatschappelijke verandering zodat de ene niet simpelweg de andere veroorzaakt. Ze zijn met elkaar verweven. Hij beschrijft die verwevenheid als volgt:

The information technology revolution has been instrumental in allowing the implementation of a fundamental process of restructuring of the capitalist system from the 1980s onwards. In the process, this technological revolution was itself shaped, in its development and manifestations, by the logic and

(Berkeley 1982) hoofdstuk 1. Een uitgebreide en mooie bespreking van technologisch determinisme toegepast op infrastructuur is Erik van der Vleuten, 'Infrastructures and societal change. A view from the Large Technical Systems field.' *Technology Analysis & Strategic Management* 16 (3) (2004) 395-414.

15. Castells, *The information age* 1, 1.

16. Merritt Roe Smith en Leo Marx, *Does technology drive history. The dilemma of technological determinism* (Cambridge 1994).

interest of advanced capitalism, without being reducible to the expression of such interest.¹⁷

Deze formulering laat zien hoe hij de relatie ziet. De samenleving beïnvloedt de opkomst van de nieuwe informatietechnologie, die echter vervolgens een autonome factor wordt die niet kan worden gereduceerd tot economische of andere factoren. De eenmaal geschapen technologische mogelijkheden kunnen worden opgepakt door de samenleving, zij het dat de manier waarop dat gebeurt dan weer invloed heeft op de verdere ontwikkeling van de techniek.¹⁸ Castells vraagt dus om aandacht voor de wederzijdse beïnvloeding van ontwikkeling in de economie en maatschappij enerzijds en infrastructuur anderzijds. Maar opvallend is dat zijn verdere analyses toch weinig aandacht besteden aan de maatschappelijke beïnvloeding van de ontwikkeling van informatie- en communicatietechnologie en ook de keuzevrijheid van gebruikers onderbelicht blijft.

De meest fundamentele manier waarop de nieuwe informatie- en communicatietechnologie de samenleving beïnvloedt is voor Castells de transformatie van ruimte en tijd, waarbij de transformatie van de ruimtelijke dimensie voor hem het meest wezenlijk is omdat deze transformatie nieuwe vormen van beleving van tijd en gebruik van tijd (de 24-uurs economie) impliceert. Om de ruimtelijke transformatie te duiden, introduceert hij het begrip *space of flows*. Voor hem is de nieuwe netwerksamenleving geconstrueerd rond stromen van kapitaal, informatie, technologie, beelden etc. Maar die stromen vinden plaats in een bepaalde ruimte, die wordt geconstrueerd door drie lagen: de technologische infrastructuur ofwel het netwerk van verbindingen; de punten die worden verbonden in het netwerk en de technische en managementelite die deze netwerken beheersen.

Castells legt het accent in zijn analyses op de economie. Globalisering is het ontstaan van een mondiale netwerkeconomie. Auteurs zoals Appadurai en anderen daarentegen leggen het accent op culturele veranderingen. Maar zoals ik nu zal laten zien, verandert dat weinig aan de manier waarop de invloed van de infrastructuur op globalisering wordt geanalyseerd. Net als Castells ziet Appadurai een duidelijke breuk aan het einde van de twintigste eeuw. We leven niet in een postmoderne tijd maar we zijn het tijdperk van de

17. Castells, *The information age* I, 13.

18. Zie ook formulering in Castells, *The information age* I, 52: 'Thus, to some extent, the availability of new technologies constituted as a system in the 1970s was a fundamental basis for the process of socio-economic restructuring in the 1980s. And the uses of such technologies in the 1980s largely conditioned their uses and trajectories in the 1990s. The rise of the network society, which I shall attempt to analyze in the following chapters of this volume, cannot be understood without the interaction between these two relatively autonomous trends: development of new information technology, and the old society's attempt to retool itself by using the power of technology'.

globalisering binnen getreden. Modernisering wordt in deze tijd niet langer gedragen door de natiestaat, maar door nieuwe mondiale gemeenschappen die opereren in wat hij *diasporic public spheres* noemt. Tegelijkertijd geeft hij aan dat de natiestaat nog steeds zeer belangrijk is. Hij kwalificeert zijn eigen analyse als liggend tussen de diagnose en prognose in.¹⁹ De basis voor de vorming van deze nieuwe gemeenschappen ligt in de nieuwe mediatechnologie, met name internet:

As the nation-states enters a terminal crisis [...] we need to pay special attention to the relation between mass mediation and migration, the two facts that underpin my sense of the cultural politics of the global modern. In particular, we need to look closely at the variety of what have emerged as *diasporic public spheres* (cursief in origineel, JS). Benedict Anderson did us a service in identifying the way in which certain forms of mass mediation, notably those involving newspapers, novels and other print media, played a key role in the imagining of the nation [...] My general argument is that there is a similar link to be found between the work of the imagination and the emergence of a postnational world [...] as mass mediation becomes increasingly dominated by electronic media [...] and as such media link producers and audiences across national boundaries, and as these audiences themselves start new conversations between those who move and those who stay, we find a growing number of diasporic public spheres.²⁰

Ook Appadurai zet *flows* centraal in zijn analyse, het gaat dan om *flows* van personen, technologie, geld, informatie, beelden en ideologie. Deze *flows* vormen nieuwe landschappen (*scapes*) met onregelmatige vormen. De *global* wereld is een wereld van mensen en dingen in beweging, waarbij wat in beweging is niet met elkaar spoort en strijdig is met bestaande structuren zoals de natiestaat. Al deze, wat hij noemt, tegenstrijdigheden tussen de verschillende bewegingen onderling en tussen de bewegingen en bestaande structuren zoals de natiestaat leveren spanningen (*disjunctures*) op. Voor Appadurai is er ook een positieve en emancipatorische kant aan globalisering, namelijk dat door de nieuwe *flows* de politieke betekenis van de verbeelding enorm is toegenomen. Bijna iedereen in de wereld kan zich nu verbeelden te reizen, verzet te plegen, nieuws te maken en banden aan te gaan met mensen over de hele wereld. Appadurai geeft toe dat er maar sprake is van gedeeltelijke globalisering, omdat nog niet iedereen kan deelnemen. Tegelijkertijd geeft

19. Appadurai, *Modernity at large*, 19.

20. Ibidem, 21-22. Een paar pagina's verder schrijft Appadurai: 'For with the advent of the steamship, the automobile, the airplane, the camera, the computer and the telephone, we have entered an altogether new condition of neighborliness, even with those most distant from ourselves', 28-29.

hij hoog op van de politieke betekenis van de vorming van nieuwe geglobaliseerde identiteiten en gemeenschappen. Naties raken gedeterritorialiseerd, waardoor staten ook steeds meer problemen krijgen in hun claim dat ze een gemeenschap vormen.

De conceptualisering van de invloed van infrastructuur op globalisering die we nu hebben gevonden is dat infrastructuren functioneren als een soort basisstructuur die het mogelijk maakt voor bedrijven, overheden en mensen in het algemeen om mondiale contacten op te zetten en te onderhouden.²¹ Het idee is dat infrastructurale globalisering *vooraf* gaat aan economische, politieke en culturele vormen van globalisering. Door infrastructuur ontstaan er nieuwe stromen van goederen, mensen en ideeën. De basisstructuur bestaat uit de infrastructuur zelf, de gegeneerde stromen en de technische en managementelite die de infrastructuur en de stromen reguleren. Een belangrijk effect van het ontstaan van die infrastructuur is daarnaast dat er nieuwe gemeenschappen ontstaan die hun identiteit ontleen aan deelname aan de mondiale samenleving. In plaats van basisstructuur zou ik willen voorstellen het begrip landschap te gebruiken, hierbij verwijzend naar het werk van Appadurai, maar ook naar het begrip sociotechnisch landschap zoals dat is geïntroduceerd in de techniekgeschiedenis.²² Het begrip landschap drukt uit dat het gaat om een structuur die op de achtergrond aanwezig is en het handelen van actoren beïnvloedt.²³ Voor veel bedrijven, organisaties, individuele migranten en zakenlieden kwam bij de komst van een nieuwe transport- of

21. Dit besef van infrastructuur als basisstructuur lijkt ook door te breken in de tweede helft van de negentiende eeuw. In die periode kwam opvallend genoeg het begrip infrastructuur zelf in zwang. Het werd in woordenboeken gedefinieerd als de faciliteiten die nodig zijn voor het functioneren van een samenleving en economie. Deze opvatting over telegrafie en spoorwegen als basisvoorziening maakte de weg vrij voor de staat om de aanleg en exploitatie te nationaliseren. Voor een bespreking van het begrip infrastructuur zie Dirk van Laak, *Imperiale Infrastructuur* (Paderborn 2004), met name hoofdstuk 1. Van Laak wijst erop dat na de Tweede Wereldoorlog het begrip infrastructuur vaak werd gebruikt in de ontwikkelingseconomie; ook daar werd de aanwezigheid van infrastructuur gezien als een basisvoorwaarde voor economische groei.

22. J.W. Schot, H.W. Lintsen en A.Rip, 'Methode en opzet van het onderzoek', in: J.W. Schot e.a. (eds.), *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, 1 (Zutphen 1998) 37-39.

23. Het begrip verwijst ook naar het natuurlijke landschap omdat infrastructuur daarin wordt opgenomen en in combinatie met het natuurlijke landschap de mogelijkheden voor transport en communicatie bepaalt. Sommige infrastructuur bestaat ook uit vormen van het natuurlijke landschap, zoals het normaliseren van rivieren. Er is nog een wezenlijke overeenkomst tussen de natuur en infrastructuur, namelijk dat ze beide op de achtergrond functioneren, maar dat pas bij rampen zichtbaar wordt hoe belangrijk ze eigenlijk zijn voor dat functioneren. Wanneer de stroom een paar dagen uitvalt is het leed niet te overzien; hetzelfde geldt voor een rivieroverstroming. Beide rampen roepen dezelfde paniek op. Voor deze analyse verwijs ik naar Paul Edwards, 'Infrastructure and modernity: force, time and social organization in the history of sociotechnical systems', in: Thomas J. Misa, Philip Brey en Andrew Feenberg (eds.), *Modernity and technology* (Cambridge 2003) 185-226.

communicatie-infrastructuur een voorziening beschikbaar die kon worden benut om hun eigen ambities te realiseren. Om het zicht op de besproken relaties tussen infrastructuur en globalisering verder in te vullen, behandel ik nu de casus van telegrafie-infrastructuur.

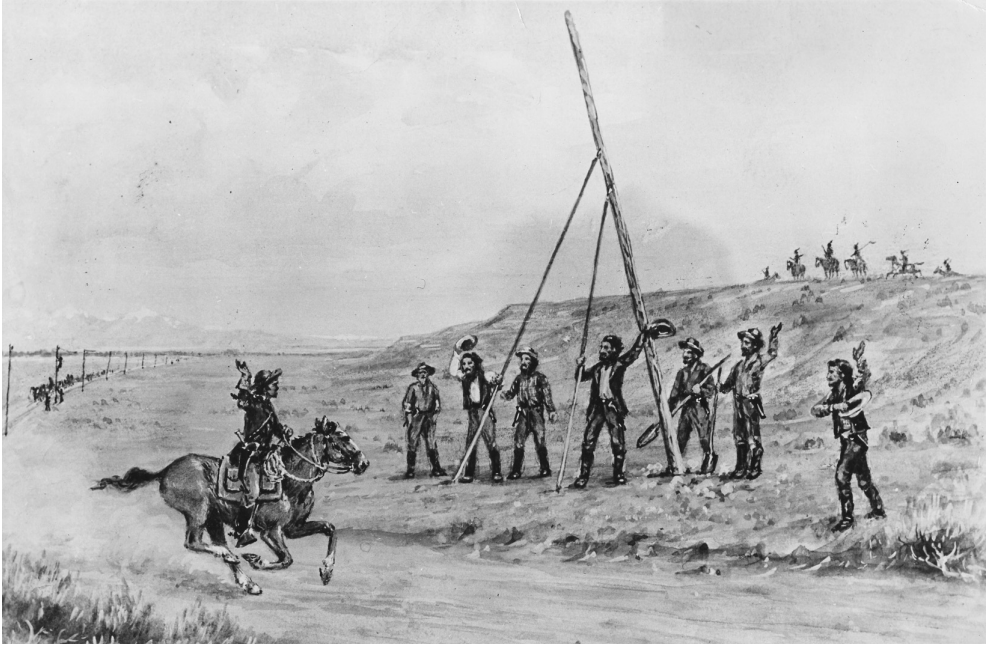
Het voorbeeld van telegrafie

Reeds in de eerste helft van de negentiende eeuw was een systeem van visuele of optische telegrafie ontwikkeld en ook op grotere schaal toegepast in enkele Europese landen zoals Frankrijk en Pruisen. In Frankrijk ging het in 1844 om een netwerk van meer dan 5.000 kilometer dat 29 steden verbond.²⁴ In dat systeem werd met behulp van een telescoop een boodschap gelezen vanuit de standen van een houten toestel met beweegbare seinarmen. Door dergelijke toestellen op heuveltoppen en kerktorens te plaatsen konden berichten over aanzienlijke afstanden worden gelezen. Aan dit systeem ontleende de telegrafie zijn naam, het ging om een systeem van ver zien, maar dan alleen in geval van een heldere hemel.²⁵ Vanaf 1830 werd in Europa ook druk geëxperimenteerd met elektrische telegrafie, waarbij stroomstoten door een draad werden gestuurd. De expansie van de spoorwegen was hierbij een belangrijke stimulans omdat zo het verkeer frequenter en veiliger over het vaak enkele spoor kon worden gestuurd. De experimenten verliepen succesvol en de ontwikkeling van het netwerk verliep daarna snel. In 1837 werd de eerste lijn in gebruik genomen in Engeland (Londen-Birmingham) en in 1844 in de USA (Washington-Baltimore).

Veel Europese landen volgden snel daarna (Nederland in 1845). In enkele decennia bouwden de diverse Europese landen een nationale telegrafie-infrastructuur. Tegelijkertijd met de ontwikkeling van nationale systemen, werd er gewerkt aan een internationaal systeem. In 1851 werd het Kanaal overgestoken en in 1858 werd de eerste trans-Atlantische kabel aangelegd, al brak die snel. In 1866 werd er een kabel gelegd die goed werkte. Ondertussen waren er ook al kabels gelegd naar de Britse koloniën in Azië. In de decennia die volgden ontstond er een mondiaal netwerk dat alle continenten omspande. Het sluitstuk was het leggen van kabels over de Pacific aan het begin van de twintigste eeuw. Wat is de relatie geweest tussen globalisering en de ontwikkeling van het telegrafienetwerk? In de literatuur over telegrafie (en globa-

24. G.A. Coddington jr. *International telecommunication union. An experiment in international cooperation* (Leiden 1952). Voor de (vroeg) Nederlandse ontwikkelingen verwijs ik naar O. de Wit, 'Telegrafie en telefonie', in: H.W. Lintsen e.a. (eds.), *Geschiedenis van de techniek in Nederland* (Zuthphen 1993) 273-298.

25. Alexander J. Field, 'French optical telegraphy, 1793-1855: hardware, software, administration', *Technology and Culture* 35 (1994) 315-347.



Afb. 1 Het gereedkomen van de transcontinentale telegraafverbinding in de vs in 1861, maakte de 'pony express' overbodig. Foto van een schilderij. Collectie IISG BG B24/929

lisering) worden twee effecten genoemd die beide de kern vormen van de globaliseringsronde in de tweede helft van de negentiende eeuw: groei van wereldhandel en imperialisme.

Met name Daniel Headrick heeft in diverse boeken betoogd dat het beschikbaar komen van telegrafie en spoorwegen (en stoomboten) het nieuwe imperialisme dat ontstond in de laatste decennia van de negentiende eeuw heeft uitgelokt.²⁶ Deze vorm van imperialisme was gericht op het in bezit nemen van grote delen van de wereld. De kern van zijn betoog is dat de verklaringen voor het ontstaan van het nieuwe imperialisme vaak de nadruk leggen op economische of politieke motieven van imperialisten of bijvoorbeeld conflicten in de koloniën zelf, maar dat vanuit motieven niet de timing van het nieuwe imperialisme kan worden verklaard. Want die motieven waren ook al aanwezig aan het begin van de negentiende eeuw. Pas met de komst van een complex aan nieuwe technologie, waaronder telegrafie, kregen de Europese

26. Daniel R. Headrick, *The tools of empire. Technology and European imperialism in the nineteenth century* (New York en Oxford 1981); zie verder zijn *The tentacles of progress. Technology transfer in the Age of imperialism* (New York en Oxford 1988) en zijn *The invisible weapon. Telecommunications and international politics, 1851-1945* (New York en Oxford 1991). Zie verder ook Jorma Ahvenainen, *The Far Eastern Telegraphs: the history of telegraphic communications between the Far East, Europe and America before the First World War* (Helsinki 1981).

landen de middelen in handen om hun imperiale ambities op een kosteneffectieve manier te realiseren:

New imperialism was a qualitatively different phenomenon. For the first time in history, colonial metropolis acquired the means to communicate almost instantly with their remotest colonies and to engage in an extensive trade in bulky goods that could never have borne the freight costs in any previous empire. The world was more deeply transformed in the nineteenth century than in any previous millennium, and among the transformations few had results as dazzling as the network of communication and transportation that arose to link Europe with the rest of the world.²⁷

De nieuwe technologie bracht in de eerste plaats betrouwbaarheid en snelheid. In 1830 duurde een brievenuitwisseling tussen India en Engeland twee jaar, als tenminste alles goed ging. In 1870 was dit teruggebracht tot een maand, met behulp van het stoomschip, terwijl in dat jaar men telegrammen kon uitwisselen tussen Londen en Bombay in tien uur. Na 1900 was het mogelijk om vanuit Londen in enkele minuten een telegram de wereld rond te sturen en weer terug te krijgen in Londen. In de tweede plaats reduceerde telegrafie communicatiekosten dramatisch. De suggestie van Headrick is dat dit een cruciaal punt was. Landen hadden lange tijd gearzeld over het in bezit nemen van koloniën omdat ze terugschrokken voor de kosten. In de derde plaats kon bijna elk land in de wereld bereikt worden. In een relatief korte periode van enkele decennia werd een wereldwijd netwerk opgebouwd. Hij citeert met instemming J. Henniker Heaton, lid van het Britse parlement, die in 1888 stelt dat het Britse rijk niet uit elkaar zal vallen omdat ze een samenbindend element bezit: '...stronger than death-dealing war-ships, stronger than the might of devoted legions, stronger than wealth and genius of administration, stronger even than the unswerving justice of Queen Victoria's rule, are the scraps of paper that are borne in the myriads over the seas, and the two or three slender wires that connect the scattered parts of her realm'.²⁸ Headrick schrijft vooral over de invloed van de telegrafie op politieke ontwikkelingen. Andere auteurs hebben gewezen op het belang van de telegrafie voor de ontwikkeling van de wereldhandel. Vaak wordt voor die ontwikkeling het accent gelegd op het stoomschip en het spoor, zoals bij de hierboven genoemde O'Rourke en Williamson, maar telegrafie is een belangrijk onderdeel van het verhaal zoals Byron Lew en Bruce Cater hebben aangetoond. Zij hebben een statistische correlatie aangetoond tussen de ontwikke-

27. Headrick, *Tools of empire*, 130.

28. Zoals geciteerd in Headrick, *Tentacles of progress*, 97-98.

ling van het telegrafienetwerk en de groei van de wereldhandel.²⁹ Inhoudelijk kan het verband als volgt worden beargumenteerd. Juist de telegraaf maakte het mogelijk dat schepen maar heel kort in havens behoeften te blijven en hun lading konden verzamelen in diverse havens. Kortom de mogelijkheden om het scheepsverkeer (en het spoorwegverkeer) efficiënt te coördineren namen enorm toe met als gevolg een enorme groei van transport en handel. De economie kon overschakelen *on to real time*.

Het onderzoek van Headrick en anderen lijkt dus de eerder getrokken algemene conclusies over infrastructuur als basisvoorwaarde te ondersteunen, zij het dat deze *case* in elk geval wel laat zien dat het exclusief plaatsen van globalisering aan het einde van de twintigste eeuw zoals Castells en Appadurai doen problematisch is. Met behulp van telegrafie was er aan het einde van de negentiende eeuw een netwerk ontstaan waarmee *instant* communicatie mogelijk was. Maar de vraag die gesteld moet worden is of die mogelijkheden ook worden benut. Voor de telegrafie is hier (beperkt) onderzoek naar gedaan, met name naar de manier waarop telegrafie werd gebruikt door de buitenlandse dienst en diplomatie.³⁰ Maar er is bijvoorbeeld geen systematisch onderzoek beschikbaar naar het gebruik door zakenlieden en migranten. Hierdoor kunnen we op basis van het bestaande onderzoek naar telegrafie en globalisering geen uitspraken doen of er nieuwe mondiale gemeenschappen ontstonden gebaseerd op migratie en zakelijke relaties. Het onderzoek naar de rol van telegrafie in de diplomatie wijst wel uit dat er meer intense relaties ontstonden tussen het moederland en koloniën, hetgeen een stimulering betekende voor het nationalisme zoals hieronder nog duidelijk zal worden.

Bij de introductie van de telegrafie werd verondersteld en bestond er vrees bij diplomaten dat hierdoor de controle van het moederland op de diverse ambassades en andere buitenlandse posten zou toenemen. In de praktijk bleek dit mee te vallen, maar ontstonden er wel andere niet voorziene effecten. In de diplomatie was het gebruikelijk te vertrouwen op de man ter plekke. De telegrafie veranderde dit niet. Aanvankelijk kreeg niet zozeer het moederland meer controle, maar ontstonden er meer opties voor de diplomaat om het moederland bij de lokale ontwikkelingen te betrekken en daar steun voor te vragen. In 1900 brengt een ervaren Britse koloniale ambtenaar deze ontwikkeling als volgt onder woorden: 'If anything, the telegraph gave local administrators the opportunity to create a sense of immediacy and

29. Byron Lew en Bruce Cater, 'The telegraph, co-ordination of tramp shipping, and growth in world trade, 1870-1910', *European Review of Economic History* 10 (2006) 147-173.

30. Henry H. Hitchcock en Thomas F. Jaras, 'The impact of the Atlantic cable on diplomacy: implications for forecasting', in: Joel A. Tarr (ed.), *Retrospective technology assessment* (San Francisco 1977) 107-130; David Paul Nickles, *Under the wire. How the telegraph changed diplomacy* (Cambridge 2003).

urgency of a problem or crisis with an intensity that dispatches, which took weeks or months to reach London, could not. The telegraph as a medium of communication in this stage of development made the office more acutely aware of the need to support rather than curb or direction the actions of the man on the spot'.³¹ Dat steun vragen betekende bijvoorbeeld dat ambtenaren het gevaar konden overdrijven om zo te voorkomen dat het moederland de beslissing zou nemen zich terug te trekken. Ze konden verder besluiten pas een telegram te sturen wanneer ze een opstootje de kop hadden ingedrukt. Aanvankelijk kreeg de lokale ambtenaar dus meer controle over de situatie en niet minder. Maar al snel gingen ook kranten gebruik maken van telegrafie en moesten nationale overheden vanuit de krant horen wat er aan de hand was, hetgeen vervolgens weer leidde tot intensief telegrafieverkeer om uit te vinden of wat de kranten schreven juist was. Zo'n uitwisseling kon leiden tot nieuwe instructies. Een belangrijk effect van telegrafie is geweest dat er in Europa een grotere betrokkenheid ontstond bij wat er gebeurde in de koloniën. De bevolking kon directer, bijna *live*, meemaken wat er gebeurde. Hierdoor droeg de telegrafie bij aan de sfeer van opwinding, maar ook onderling wantrouwen tussen landen zoals die ontstond aan het einde van de negentiende eeuw. Relatieve onbelangrijke koloniale wrijvingen tussen Europese landen werden breed uitgemeten in de krant waardoor nationale regeringen moesten reageren.

Het voorbeeld laat zien dat het gebruik van een infrastructuur niet gemakkelijk kan worden voorspeld. Er ontstond niet meer controle op de koloniale ambtenaar, alhoewel dat wel in de technische opties besloten lag. Hoe de infrastructuur uitwerkte, werd bepaald in een leerproces waarin langzamerhand nieuwe manieren van diplomatie bedrijven ontstonden. Tegelijkertijd kan ook niet ontkend worden dat het beschikbaar komen van een nieuwe infrastructuur nieuwe mogelijkheden en beperkingen schiep waartoe actoren gedwongen werden zich te verhouden. Kortom telegrafie veranderde op een beslissende manier de context waarbinnen genoemde actoren moesten handelen.

Globalisering als product van de natiestaat en de internationale samenleving

In het algemene debat over globalisering wordt veel aandacht besteed aan de effecten van globalisering op de toekomst van de natiestaat. Die zou door de laat twintigste-eeuwse globalisering in een crisis geraken. Het onderzoek naar de telegrafie laat zien dat we voorzichtig moeten zijn met zo'n conclusie. Headrick onderscheidt twee perioden in de internationale telegrafiegeschie-

31. Zoals geciteerd in Hitchcock en Jaras, 'Atlantic cable', 122.

denis. In de eerste periode die loopt tot ongeveer 1890, is de internationale telegrafie-infrastructuur vooral aangelegd door Engelse ondernemingen. Zij konden in deze fase ongestoord werken vanwege een technologische voor­ sprong, maar ook omdat ze opereerden onder de paraplu van de Britse poli­ tieke macht. De Britse overheid had nauwe banden met de private bedrijven die het netwerk exploiteerden. Die bedrijven namen direct orders aan van de Britse overheid en speelden ook politiek gevoelige informatie door. Aan het einde van de negentiende eeuw ging de Britse overheersing echter klemmen voor andere landen in Europa, met name voor Frankrijk en Duitsland. Het bleek steeds weer dat het bezit van kabels grote economische en politieke voordelen bracht. De Britten konden bijvoorbeeld de diplomatieke uitwis­ selingen tussen Franse ambassades en het moederland volgen. Ze waren dan ook eerder op de hoogte van wat er met Franse troepen in Azië en Afrika gebeurde dan de Franse regering. De Britse regering maakte hiervan gebruik door informatie achter te houden of op cruciale momenten de Fransen toe­ gang tot het Britse netwerk te weigeren. Dit leidde tot enkele grote incidenten zoals Fashoda in 1898.³² De Franse en Duitse regeringen besloten daarop zelf een netwerk te gaan aanleggen. Ze waren daartoe echter maar beperkt in staat en volgens Headrick was het bezit van een mondiaal telegrafienetwerk een van de redenen waarom Engeland uiteindelijk sterker was dan Duitsland in de Eerste Wereldoorlog. Het telegrafienetwerk is in de analyse van Headrick een instrument in handen van de natiestaten. Hun geopolitieke belangen bepaalden hoe het netwerk eruit zag en wie toegang had. Infrastructuur werd niet alleen gebruikt om de natiestaat zelf op te bouwen, maar ook om de eigen internationale positie te versterken.³³

In dit type analyse reguleerde de natiestaat globalisering. Mondiale infra­ structuur werd gebouwd om de eigen positie te versterken. De bewering kan zelfs gedaan worden dat natiestaten zoals Engeland sterk werden, juist van­ wege het stimuleren van globalisering. Globalisering ging niet ten koste van de natiestaat en het was niet toevallig dat nationale en mondiale infrastruc­

32. De Engelse bevelhebber stuurde een telegram naar Londen waarin hij beweerde dat het Franse leger ter plekke sterk was verzwakt. Dit was niet het geval, maar het Franse leger had geen toegang tot telegrafie. De Engelse regering liet dit telegram zien aan de Franse waarop deze besloot terug te trekken.

33. Deze analyse wordt ondersteund door Peter J. Hugill, *Global communications since 1844. Geopolitics and technology* (Baltimore 1999); P.M. Kennedy, 'Imperial cable communica­ tions and strategy, 1879-1914', *English Historical Review* 86 (1971) 728-752 en door Armand Mattelart, *Networking the world, 1794-2000* (originele Franse editie in 1996; Minneapolis en Londen 2000). Zij besteden vooral aandacht aan de grote landen. Voor een analyse vanuit het perspectief van een klein land zoals Portugal zie Ana Paula Silva en Maria Paula Diogo, 'From host and hostage: Portugal, Britain and the Atlantic telegraph networks', in: Erik van der Vleuten en Arne Kaijser (eds.), *Networking Europe. Transnational infrastructures and the shaping of Europe, 1850-2000* (Sagemore Beach 2006) 51-70.

tuur tegelijkertijd werden ontwikkeld. Ze waren beide het product van de natiestaat en dienden hetzelfde doel. De claim dat mondiale infrastructuur en daarmee globalisering de natiestaat zou ondermijnen wordt dan ook terecht heftig bekritiseerd door auteurs zoals Headrick, Hugill en Mattelart die de ontwikkeling van telegrafiefrastructuur onderzoeken.

Maar kan globalisering helemaal worden gereduceerd tot een instrument in handen van de natiestaat? Saskia Sassen heeft op deze stelling belangrijk commentaar geleverd.³⁴ In de eerste plaats had globalisering, eenmaal op gang gebracht, effect op de natiestaat zelf. Een belangrijk effect was dat nationale elites hun eigen belangen en identiteit anders gingen definiëren door deel te nemen aan globalisering. Nationale organisaties en natiestaten gingen een mondiale agenda bevorderen en daarvoor ook beleid ontwikkelen. Dit veranderde onvermijdelijk hun identiteit. Nationale belangen en identiteiten werden als het ware geglobaliseerd.

In de tweede plaats is het volgens haar niet zo dat de natiestaat verdween of zal verdwijnen of zelfs aan belang zal inboeten door globalisering, zoals de hyperglobalisten beweren; maar dat wil nog niet zeggen dat natiestaten volledig autonoom zijn. Globalisering was niet alleen het product van natiestaten, maar ook het werk van internationale organisaties en bedrijven. Deze organisaties werden bevolkt door de technische en managementelite waarover Castells al schreef. Gesteld zou kunnen worden dat de genoemde organisaties en bedrijven een transnationale samenleving vormden die tegenwicht bood aan de macht van de natiestaten. Het ging om internationale gouvernementele organisaties (IGO's) zoals de Volkenbond, de Internationale Telecommunicatie Unie en internationale niet-gouvernementele organisaties (INGO's) zoals de Internationale Kamer van Koophandel. Verder was er een keur aan multinationale bedrijven en sociale bewegingen die zich in de transnationale samenleving of ruimte ophielden. In 1909 waren er 37 IGO's en 176 INGO's, terwijl in 1996 er respectievelijk 260 en 5.472 konden worden geteld.³⁵ Deze organisaties ontwikkelden regelgeving en processen die de globalisering mede stuurden. Ze kunnen niet simpelweg gezien worden als handlangers van de belangen van natiestaten, ook niet in het geval van IGO's.³⁶ Uit de literatuur over globalisering blijkt dat juist organisaties die zich bezig hebben gehouden met de ontwikkeling van mondiale infrastructuur voorop liepen in en vaak als voorbeeld hebben gediend binnen

34. Saskia Sassen, 'Spatialities and temporalities of the global: elements for a theorization', in: Arjun Appadurai, *Globalization* (Durham en Londen 2001) 260-278.

35. Deze gegevens worden verzameld door een organisatie die alle internationale organisaties probeert te representeren, de Union of International Associations; gegevens overgenomen van Held e.a., *Global transformations*, 53.

36. Voor een analyse van deze organisaties en het idee dat ze een aparte samenleving vormen zie Akira Iriye, *Global Community. The role of international organizations in the making of the contemporary world* (Berkeley, Los Angeles en Londen 2002).

de transnationale samenleving. Voor telegrafie kan gewezen worden op de hierboven genoemde Internationale Telecommunicatie Unie (ITU). Dat is een van de eerste organisaties die de transnationale samenleving ging bevolken en ze wordt ook als zodanig vaak aangehaald. Ze werd opgericht in 1865 door nationale overheden, maar al snel konden ook private ondernemingen lid worden.³⁷ Haar belangrijkste taak was het creëren van onderlinge regels, afspraken en standaarden waardoor internationaal telegrafieverkeer mogelijk zou worden. Ze ontwierp verder kaarten, publiceerde schema's en verzamelde statistieken die het bestaan van een wereldwijd netwerk tastbaar en zichtbaar maakten en daarmee ook produceerden. Het werk in de ITU gebeurde in technische commissies waarin ingenieurs dominant waren. Deze commissies onttrokken zich veelal aan politieke controle. Dit was vaak een bewuste technocratische strategie. Politieke kwesties werden vertaald in technische termen zodat ze ongestoord zonder teveel inmenging van politici konden doorwerken. De organisaties die zich bezig hielden met infrastructuur en de betrokken ingenieurs hadden een eigen politieke agenda. Een belangrijk element daarin was dat ze wereldvrede, harmonie of samenwerking tussen landen en mensen wilden bevorderen door middel van technische maatregelen.³⁸ Ferdinand de Lesseps, de bouwer van het Suezkanaal, bracht deze agenda als volgt onder woorden: 'All these enterprises of universal interest – some already completed, others under construction or projected – have an identical goal: drawing peoples together, and thereby bringing about an era in which men, by knowing one another, will finally cease fighting'.³⁹

Tijdens de ceremonie waarin het verdrag dat leidde tot de oprichting van de ITU werd getekend, refereerde de Franse minister ook aan deze agenda:

We are gathered here in a genuine Congress of peace. If it is true that war, more often than not, is born out of misunderstanding, are we not removing one of its causes by facilitating exchange of ideas between people and by placing at their disposal this amazing transmission system, this electric wire through which thought can travel across space at the speed of lightning, and which permits swift and uninterrupted dialogue between the scattered members of the human family.⁴⁰

37. Voor de geschiedenis van ITU verwijzen we naar Codding, *International Telecommunication Union*, 1952.

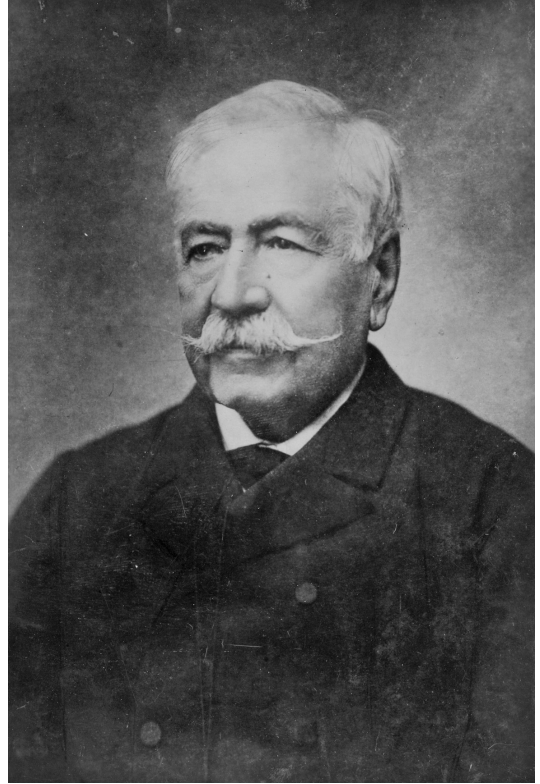
38. Deze agenda wordt bestudeerd in het kader van mijn NWO VICI project, zie www.tie-project.nl (30 augustus 2007); tevens verschillende essays in Erik van der Vleuten en Arne Kaijser (eds.), *Networking Europe. Transnational infrastructures and the shaping of Europe, 1850-2000* (Sagamore Beach 2006) en Erik van der Vleuten, e.a., 'Europe's system builders. The contested shaping of transnational railroad, electricity and road networks', *Contemporary European History* 16 (2007) 321-347.

39. Zoals geciteerd in Headrick, *The invisible weapon*, 3.

40. Zoals geciteerd in Mattelart, *Networking the world*, 20.

De agenda en de werkwijze van deze internationale organisaties gericht op het creëren van een mondiale infrastructuur legden de basis voor de ontwikkeling van een nieuwe theorie over internationale relaties, ontwikkeld in het interbellum: het functionalisme. Deze theorie had als uitgangspunt dat landen, organisaties en mensen geen oorlog zouden gaan voeren wanneer ze functioneel verbonden waren en daardoor handel met elkaar dreven en bij elkaar op bezoek gingen als toerist. Dit was een belangrijke drijfveer om internationaal verkeer van goederen, mensen, ideeën, kennis en informatie en daarmee de ontwikkeling van infrastructuur en globalisering te stimuleren.⁴¹

Tot nu toe heb ik in dit artikel de woorden internationaal, mondiaal en *global* soms door elkaar gebruikt. Nu wordt er dus een nieuwe term toegevoegd: transnationaal. Dat dwingt tot meer precisie. Internationaal slaat vooral op de relaties tussen natiestaten en het buitenlandse beleid dat ze voeren. Transnationaal verwijst naar het bestaan van een set van relaties, niet verbonden met een territorium zoals bij de natiestaat, tussen een hele reeks van organisaties waaronder ook natiestaten, die proberen interacties (*flows*) te organiseren, te reguleren en toe te eigenen.⁴² Dit proces resulteerde niet in een soort wereldstaat of superstaat, maar eerder in wat in de politieke wetenschappen een nieuw *governance*-niveau wordt genoemd. Deze *governance* wordt gedragen door wat ik hierboven een transnationale samenleving noem en vond bovendien zijn neerslag in transnationale



Afb. 2 Ferdinand de Lesseps (1805-1894). Foto: Albert Käller. Collectie IISG BG A8/513

41. Over de geschiedenis van het functionalisme is nog geen goede monografie verschenen. Een eerste stap is te vinden in A.J.R. Groom en P. Taylor, *Functionalism. Theory and practice in international relations* (Londen 1975).

42. Hiermee vul ik transnationale geschiedenis op een specifieke manier in. Een andere interessante invulling is dat het gaat om 'movement and forces that cut across national borders' zoals Akira Iriye het zegt in 'Transnational history', *Contemporary European History*, 13 (2004) 211-222, aldaar 213. Ook die invulling is in het kader van onderzoek naar globalisering en infrastructuur relevant. Met dank aan Erik van der Vleuten die me wees op deze optie.

regimes. Zo'n regime kan worden gedefinieerd als een set van impliciete en expliciete principes, normen, regels en besluitvormingsprocedures waardoor de verwachtingen en het handelen van actoren rond een bepaald *issue* zoals dat speelt in de transnationale samenleving worden gestuurd.⁴³ De transnationale relaties vormden geen homogene eenheid, ze waren gefragmentariseerd. Ze bestonden uit een groot aantal verschillende regimes die tezamen het gedrag van natiestaten, maar ook andere organisaties, bedrijven en individuen mede vorm gaven. Zo werd voor iedere infrastructuur een ander regime ontwikkeld, maar niet alleen voor infrastructuur, ook voor andere economische, politieke en culturele processen. Zo kwam er een mozaïek aan loyaliteiten, netwerken, relaties en *governance* structuren tot stand. In deze wereld van wat in de literatuur ook wel *global governance* wordt genoemd, was macht niet gebonden aan een territorium, maar aan deelname in een netwerk of gemeenschap. Tussen transnationale *governance* enerzijds en nationale overheden en hun internationale politiek anderzijds ontstonden wat Sassen grenszones noemt.⁴⁴ Dat zijn terreinen waarop over de relatie tussen transnationale en nationale ideeën en belangen wordt onderhandeld. Sassen beschrijft de ontwikkeling van grote wereldsteden vanuit deze optiek; hoe steden zowel de nationale als de transnationale dynamiek integreerden, maar ook vormgaven. Ik zou willen voorstellen dat we ook infrastructuren kunnen analyseren als grenszones omdat de ontwikkeling zowel werd gedreven voor de geopolitieke idealen en belangen van de natiestaten als door de belangen en idealen van de transnationale samenleving.

Conclusie

Globalisering kan eigenlijk niet goed worden bestudeerd zonder de invloed van infrastructuur te conceptualiseren en te onderzoeken. De ruimtes waarbinnen *global* migraties en handel plaats vinden, zijn geproduceerd en worden onderhouden door de sociale processen. In die sociale processen worden keuzes gemaakt die er toe doen voor de vorm die globalisering aanneemt. In dit artikel is betoogd dat de relatie tussen globalisering en infrastructuur op drie fronten zou moeten worden onderzocht. In de eerste plaats kan er onderzoek worden gedaan naar de effecten van het infrastructurele landschap op stromen van goederen, diensten, mensen en informatie. Uitgangspunt daarbij is dat de kenmerken van het landschap mede de aard en richting

43. Dit is een variant op een definitie van Stephen D. Krasner, 'Structural causes and regime consequences: regime as intervening variables', *International Organization* 36 (1982) 185-205, aldaar 186. Hij spreekt over 'international relations', ik heb daar in deze definitie 'transnational' van gemaakt.

44. Sassen, 'Spatialities and temporalities', 261.

van globalisering bepalen. Het is duidelijk dat door het landschap niet alleen sommige landen en actoren gemakkelijker kunnen deelnemen aan de uitwisseling van stromen, terwijl anderen juist zullen worden geïsoleerd. Dit type onderzoek is aanwezig in de literatuur over globalisering, zij het dat er nog genoeg te doen valt voor historici om de bewering gedaan door sociale wetenschappers te onderbouwen en te detailleren. In de tweede plaats is onderzoek nodig naar hoe gebruikers gebruik maakten van het infrastructurele landschap en daarmee dit landschap mede vormgaven. Het onderzoek naar mondiale migratie en handel, zoals besproken in de bijdragen van Lucassen en Frankema en Smits in dit themanummer, levert hiervoor belangrijke inzichten, maar de koppeling met infrastructuur wordt in het door hen besproken onderzoek vaak niet gemaakt. Daarom ligt hier nog een braakliggend terrein voor nieuw onderzoek en samenwerking tussen techniek- en sociaaleconomische historici. In de derde plaats is het nuttig om de ontwikkeling van de mondiale infrastructuur zelf te onderzoeken. Enerzijds hebben natiestaten met hulp van infrastructuur geprobeerd globalisering te sturen en te beheersen. Anderzijds is er in het proces van globalisering van infrastructuur ook een transnationale samenleving ontstaan die het proces van globalisering mede produceert en reguleert. Infrastructuur behoeft institutionalisering, dat wil zeggen een aantal internationale afspraken over de ontwikkeling en het gebruik. Die afspraken zijn tot stand gekomen in een nog zeer onvolledig onderzocht complex onderhandelingspel tussen nationale en transnationale actoren. De uitkomst van deze onderhandelingen heeft echter wel een aantal transnationale regimes opgeleverd die het globaliserend effect van het infrastructuurlandschap mede hebben bepaald.

Het optreden van dat effect betekent niet dat de hele wereld integreert. Verschillende netwerken, ruimtes en belevingen van tijd (*spatialities* en *temporalities*) bleven naast elkaar bestaan. Infrastructuur sloot niet alleen mensen, bedrijven en landen aan op een mondiaal netwerk, maar sloot ze ook buiten. Mondiale infrastructuur creëerde centrum- en periferieposities. Dit leidde tot een landschap waarin nieuwe grenzen werden getrokken. We kunnen dan ook niet aan iedereen het email bericht sturen waarover Mazlish en Iriye schrijven in het citaat dat is opgenomen in de inleiding van dit artikel. Het onderzoek naar globalisering en infrastructuur zal altijd zowel de integratie als fragmentatie zichtbaar moeten maken.

Over de auteur

Johan Schot (1961) is hoogleraar maatschappijgeschiedenis van de techniek aan de Technische Universiteit Eindhoven. Hij is tevens wetenschappelijk directeur van de Stichting Historie der Techniek. Hij was hoofdredacteur van de zevendelige serie *Techniek in Nederland in de Twintigste Eeuw*. In 2002 werd

hem door NWO een VICI beurs gegund voor zijn onderzoek naar de relatie tussen infrastructuur en Europese integratie. In het academisch jaar 2007-2008 zal hij als Braudel fellow verbonden zijn aan het European University Institute in Florence. Zijn publicaties beslaan diverse terreinen, van *technology assessment*, innovatie en duurzaamheidstudies tot techniekgeschiedenis en Nederlandse en Europese geschiedenis.

E-mail: j.w.schot@tm.tue.nl