

# DYNAMIEK VAN GETALLEN

De mens is een sociaal dier dat in alleen groepen kan overleven als een lid van een gezin, buurt, stad, streek, volk, beschaving. Dit zijn gemeenschappen waarmee iemand zich verbonden kan voelen en de groottes hiervan drukken we uit in getallen. In dit artikel ga ik met de getallen als leidraad de groepen van de mens beschrijven.



Twee mensen die samen iets doen gaan onbewust hun gedrag spiegelen.

## Iedereen telt mee

Het getal **één** staat voor het individu met zijn unieke kenmerken. In je eentje kan je als soloartiest, kluizeenaar of alleenstaande jezelf zijn maar mensen die nooit in contact komen met andere mensen – zoals bij eenzame opsluiting – worden vaak gek. De mens is een sociaal wezen dat soortgenoten nodig heeft.

Wanneer de wereld bestaat uit **twee** mensen, dan zullen zij een intense band met elkaar aangaan. De twee staat voor het huwelijk. Twee mensen die samen iets doen, gaan zich vaak aan elkaar spiegelen. Onbewust nemen ze dezelfde houding aan of gaan ze op straat 'in dezelfde maat' lopen. De verbintenis kan op

twee manieren werken en de Engelsen hebben hiervoor de uitdrukking: *Opposites attract, but similarity works* (een tegenstelling trekt aan maar gelijkheid werkt). De aantrekkingskracht van de tegenstelling zie je vaak bij een komisch duo met de serieuze aangever en de komische afmaker maar bij de Dikke en de Dunne werkte juist meer de gelijkheid van de rollen op de lachspieren. In de politiek biedt de diarchie (twee leiders) een evenwichtige machtsbalans. De Romeinse Republiek werd geleid door twee consuls, zij controleerden elkaar en behoedden het ontstaan van een dictatuur.



Een trio werkt goed bij een duo waar een zekere spanning in zit met neutrale derde persoon. Hier Barend & Van Dorp en Jan Mulder als sidekick.

Van een duo naar een **trio** is een grote stap. Driemanscapen zijn een uitgelezen vorm van samenwerking voor staatslieden in tijden van nood. De trojka is klein genoeg zodat men elkander kent van binnen en van buiten, men kan snel besluiten nemen en bij twijfel is er snel een getalsmatige stemmenmeerderheid gevormd. In elk bestuur komt de drie terug in de voorzitter, secretaris en penningmeester. De drie werkt ook effectief in de rechtshandhaving; de burgemeester, de korpschef van de politie en de officier

van justitie overleggen effectief in ‘de driehoek’. In de ministerraad zijn de ministers van BuZa, Defensie en Ontwikkelingssamenwerking samen de ‘buitenland driehoek’. Bij een meer intieme relatie is een trio vaak geen succes omdat er in een ingewikkelde driehoeksverhouding snel jaloezie de kop opsteekt. Het probleem is dat je binnen zo’n relatie altijd aandacht kan geven aan één persoon tegelijkertijd. Als twee mensen met elkaar praten, dan is de derde altijd uitgesloten. De drie werkt het beste met een tegengesteld duo en een neutraal persoon. Dit pakte goed uit in het discussieprogramma Barend & Van Dorp waarbij Jan Mulder als sidekick zijn unieke bijdrage kon leveren. Deze verhoudingen zien we ook bij gezin met een enig kind.



De Zweedse popgroep ABBA bestond uit de twee stellen: Agnetha Fältskog was getrouwd met Björn Ulvaeus en Anni-Frid Lyngstad was getrouwd met Benny Andersson.

De **vier** brengt evenwicht in de drie en daarom kan een drietal makkelijk vergroot worden met bijvoorbeeld een tweede kind of een vierde musketier. De vierde persoon vult de lege plek op in de auto of aan de eettafel. Kaartspelen met een viertal zijn boeiend omdat je met twee paren tegen elkaar kan spelen. Ook bordspelen worden leuker vanaf vier spelers (het maximum is vaak zes).

De vier geldt als het maximum voor het aantal hechte vrienden. Een ‘echte’ vriend is iemand die helpt in moeilijke tijden, die een geheim kan bewaren, of die geld uitleent of onderdak verschaft als dat no-

dig is. Hechte vriendschap is gebaseerd op vertrouwen en daar moet veel in worden geïnvesteerd. Gemiddeld hebben mensen twee of drie echte vrienden. Wanneer vier mensen dezelfde echte vrienden hebben, dan ontstaat een vrij zeldzaam kwartet. Voorbeelden zijn de Vier Heemskinderen, de Fabulous Four (The Beatles), ABBA (de vriendschap tussen twee stellen), de Chinese Bende van Vier. Vier politieke leiders (tetrarchie) is het maximum en het komt weinig voor. De bekendste is de Romeinse tetrarchie (vier keizers) welke door keizer Diocletianus was ingericht. Voorbij de vier wordt een grens overschreden want een vijfde vriend wordt als een overbodig vijfde wiel aan den wagen.



Vijf is een perfect aantal voor een boyband zoals Take That.

Een **vijftal** is een minimum om te kunnen spreken van een echte groep. Een kenmerk van een groep is dat er subgroepjes kunnen worden gemaakt. Bij de drie is dat nog niet mogelijk en bij de vier bestaat er alleen de combinatie van twee duo’s waar te veel een patstelling in zit (2 tegen 2). Bij de vier is elke positie vast en vanzelfsprekend. Omdat de vijf de patstelling doorbreekt begint de groepsdynamiek. In een groep van vijf personen kunnen de leden onderling van rol wisselen. Groepen van vijf zijn minder hecht als die van drie of vier. Het wordt bij de vijf makkelijker om personen te vervangen.

Een groep vijf kan zonder veel moeite worden uitgebreid met een zesde of een zevende lid. Op een receptie of feest zijn kringen met zeven mensen het maximum om nog een gesprek te voeren. Groepen van vijf tot zeven personen functioneren ongeveer

hetzelfde. Uit vele onderzoeken en praktijkervaring is gebleken dat werkgroepen van 5 tot 7 leden het effectiefst zijn. Dit is een goed aantal leden voor een bestuur. Bij minder dan vijf kunnen de taken minder goed worden verdeeld en missen er een aantal rollen en bij meer dan zeven is er te veel tijd nodig voor de onderlinge communicatie en wordt de besluitvorming stroperig. Bij groepen tussen de vijf en zeven leden heeft elk groepslid nog het gevoel dat zijn of haar bijdrage of mening er toe doet. Als individu kan je een groep van zeven nog beïnvloeden, dat wordt bij een groep van tien meer afhankelijk van je positie in de pikorde.



Zeven is een maximum voor een gelijkwaardige groep.

In een roulerend systeem (zoals bij een spel of een sport) kom je met dit aantal nog voldoende aan de beurt en voel je je nog volledig betrokken. Bij bordspelen is zes spelers vaak het maximum. De KNVB adviseert voor de kinderen tussen de 6 en 10 jaar om te spelen met een zevental spelers omdat de praktijk heeft geleerd dat het spelen van 7 tegen 7 door spelers en coaches het meest waardevol wordt geacht. De jeugdspelers komen zo meer aan de bal en hebben meer vrijheid dan met de 11 tegen 11 spelers, hetgeen het leren ten goede komt.

Als er bij een zevental extra leden worden toegevoegd, wordt de toegevoegde waarde van elke extra persoon steeds kleiner en heeft de groep steeds meer 'relatieonderhoud' nodig. Het hangt van de chemie tussen de personen af of het nog 'werkt'. De chemie

is sterker bij mensen met dezelfde afkomst, geslacht, leeftijd, intelligentie, ras etc. Een studentenhuis met twaalf jonge mannen of vrouwen zou nog moeten 'werken'. De meeste groepen zijn echter in samenstelling meer pluriform. Zulke groepen moeten voorbij de zeven worden gestructureerd.

De verminderde meeropbrengst van extra leden komt tot uitdrukking in *Spuut elf geeft (ook nog) modder*. Deze wijsheid wordt genoemd in een oud brandweerliedenkrantje. Er zou slechts water zijn voor tien spuiten, de elfde spuit zou modder oppompen.



Het Reisgenootschap van de Ring uit het boek en film Lord of the Rings bestaat uit vier hobbits, een dwerg, een elf, twee mensen en een tovenaars.

Voorbij de zeven ontstaat er bij een **achtal** meer behoefte aan een duidelijker structuur met een formeler leiderschap. In teamsporten wordt bij een elftal de opstelling (structuur) belangrijker (in plaats van de gelijkheid). Bij een muziekgezelschap is het voorbij de zeven niet meer mogelijk om synchroon te beginnen 'op ademhaling' maar is er een leider nodig die de muziek 'inzet'. Een gestructureerde groep met een leider kan worden uitgebreid naar twaalf personen. Zo'n groep werkt goed voor zelfsturende teams bij bedrijven, schoolklassen en werkgroepen in het hoger onderwijs. Een voordeel van deze groepen is dat deze makkelijk kunnen worden opgedeeld in effectieve subgroepjes. De leidinggevende staat nog niet echt boven de groep en heeft de rol als voorzitter, coach of inspirator. Binnen de gestructureerde groep van 8 tot 12 kan de leidinggevende voldoende aan-

dacht geven aan de leden en is er goede interactie tussen de groepsleden.

Groepen van 8 tot 12 leden kunnen optimaal de potentie van de groep benutten omdat de mens negen natuurlijke rollen kent. De Britse wetenschapper Meredith Belbin heeft voor het functioneren van groepen in bedrijven negen teamrollen geïdentificeerd: uitvoerder, brononderzoeker, monitor, plant, vormer, coördinator, groepswerker, afronder en de specialist. Negen van zulke rollen zien we ook in de negen types van de enneagrammen en de negen karakters in de numerologie. Volgens Belbin heeft iedereen twee tot drie teamrollen die hem goed liggen en daarnaast zijn er meestal twee of drie die iemand met enige moeite nog wel kan 'spelen'. Bij kleinere groepen nemen mensen meerdere rollen tegelijk in. Groepen waar een rol onvoldoende is 'bezet' zullen minder goed presteren.



Schilderij 'Het laatste avondmaal' van Gerbrand van den Eeckhout uit 1664 waarop Jezus en zijn twaalf discipelen staan afgebeeld. Een dertiende discipel zou niet meer kunnen aansluiten.

Voorbij de **twaalf** raakt de natuurlijke rolverdeling overvol. Een groep kan nog wel twee uitvoerders hebben of een extra brononderzoeker maar er is een grens. Het dertiende lid kan alleen een zinvolle betekenis hebben als het een afwijkende rol heeft. Jezus had twaalf discipelen en bij het duivelsdozijn is de duivel het dertiende lid. Voorbij de twaalf kan een mens geen unieke persoonlijke rol meer spelen in een groep, waardoor de groep zich niet meer automatisch

kan regelen. Groepen met meer dan twaalf leden bestaan steevast uit kleinere subgroepen.

Twaalf is ongeveer het maximale aantal vrienden die iemand heeft. Alleenstaanden hebben ongeveer twaalf vrienden, getrouwen stellen hebben er genoeg aan ongeveer tien en een getrouwd stel waar de kinderen het huis hebben verlaten, doen het er met gemiddeld zes.

Een groep vanaf dertien gaat zich voorspelbaar gedragen door de processen van groepsgedrag en groepsdruk. De mens wordt na de twaalf een kudde-dier. Voorbij deze grens verliest een mens zijn verantwoordelijkheidsgevoel voor de groep. Dit verschijnsel manifesteert zich pijnlijk bij een ongeluk. Wanneer veel mensen getuige zijn van een ongeluk is de kans groot dat iedereen apathisch blijft kijken. Iedereen denkt dat een ander wel iets zal doen. Hoe meer omstanders, hoe minder elk individu zich verantwoordelijk zal voelen.

Het volgende stabiele groepsgetal ligt bij de **twintig**. Een mens kan met zijn vingers tot tien tellen, twaalf lukt ook nog met de twaalf kootjes van je vier vingers, maar daarna gaan we de tien verdubbelen (met de tien tenen) naar de twintig. Het 20-tallige tel-systeem is hierop waarschijnlijk gebaseerd.

Groepen tussen de twaalf en twintig zijn zwak omdat ze uiteenvallen. In grote gezinnen met meer dan twaalf gezinsleden wordt er in ploegen gegeten. De 13, 14, 15, 16, 17, 18 en 19 komen als groeps-grootte sporadisch voor. Met dit aantal is het moeilijk vergaderen. De Heren XVII – het centrale bestuur van de VOC – zullen heel wat in de achterkamertjes hebben besproken.

Voorbij de 20 passeren we een kritische grens waarboven een groep zich kan herschikken tot een stam. In de steentijd leefden de stammen in groepen van 20 tot 50 leden. De stam zouden we tegenwoordig onze kennissenkring noemen. De stam krijgt cohesie omdat er vanaf de 20 ruimte is gekomen voor een formeler leiderschap. In de stam heeft de leider meer macht en statussymbolen. Deze structuur geeft de stam een meerwaarde. In onze maatschappij zien we deze stam (20-50) in de grootte van de regering

(koning, ministers en staatssecretarissen), een afdeling op een kantoor en in de grootte van het kleinbedrijf (officieel minder dan 50 werknemer). Bij een muziekgezelschap spreekt men vanaf de 20 over een orkest dat geleid wordt door de dirigent. In het leger komt de oerstam terug in de grootte voor een peloton - dat bestaat uit 20 tot 50 man – onder de leiding van een luitenant. Het peloton is onderverdeeld in een aantal afzonderlijke groepen met een grootte van zo'n drie tot acht militairen, met aan het hoofd een onderofficier. Ook een schoolklas heeft deze groeps-grootte. In India kunnen schoolklassen tot wel zestig leerlingen hebben. Voor de Nederlandse kinderen is het optimum 24 leerlingen voor vwo en havo en 20 op het vmbo. Met brave leerlingen op het juiste niveau kan dit aantal nog wel worden opgeschroefd naar dertig.



Een schoolklas heeft een natuurlijke groeps-grootte. Twee schoolklassen passen in de bus.



Het aantal zitplaatsen in een bus komt overeen met de stamgrootte uit de oertijd.

Groepen tot twaalf hebben het karakter van een familie, groepen tussen de 20 en 50 hebben het karakter van een stam. De twee schaalgroottes zien we terug in het bestuur van een land. Nederland heeft twaalf provincies en 26 waterschappen. België bestaat uit tien provincies plus het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Frankrijk bestaat uit 27 regio's, Engeland heeft er 9, Italië heeft er 20, Rusland heeft 83 deelgebieden met 7 federale districten, de Verenigde Staten begonnen als dertien Britse koloniën en bestaan nu uit een federatie van 50 staten en het federale district Washington, de Volksrepubliek China bestaat officieel uit 23 provincies waaronder de 'provincie' van Taiwan, Australië heeft zes deelstaten en een Hoofdstedelijk Territorium, Brazilië bestaat uit 26 staten en een federaal district, Mexico heeft er 31 plus 1, Canada is onderverdeeld in 10 provincies en 3 territoria, Zuid-Afrika heeft 9 provincies, India bestaat uit 28 deelstaten en nog zes Unieterritoria die door de centrale Indiase regering wordt bestuurd. Wat opvalt is dat de aantallen van 13 t/m 19 weinig voorkomen.

Tussen de 12 en 20 is er een frictie tussen de schaal van de familie en de schaal van de stam. Landen met 13 tot 19 provincies zijn intrinsiek niet stabiel. Spanje dreigt met 17 autonome regio's uit elkaar te vallen. De Habsburgse Nederlanden met de Zeventien Provinciën vielen in de Tachtigjarige Oorlog uit elkaar. Cuba heeft 15 provincies – dat waren er in 1976 nog zes – en er is een beweging naar verdere opsplitsingen. Polen heeft een lange geschiedenis van herschikking van zijn provincies. Het huidige aantal van zestien werd in 1999 gecreëerd, toen de indeling van 49 werd vervangen. Ook Duitsland is sinds de hereniging met zestien deelstaten niet stabiel. Van tijd tot tijd verschijnen in de Duitse pers plannen over een herindelings, vaak voor een samenvoeging, maar beter zou het zijn om de vele ooit samengevoegde deelstaten weer op te delen.

Ook in het overleg van rijke landen is de 'dode zone' overgeslagen. In 1975 begon een forum van de zes rijkste landen in de wereld met het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland, Italië, Japan en de

Verenigde Staten. Canada werd in 1976 verwelkomt als het zevende lid (G7) en toen Rusland vanaf 1998 aanschoof, sprak men over de G8 of de 'G7 plus Rusland'. Een jaar later werd het forum uitgebreid naar de G20: 19 landen en de Europese Unie.

Een stam kan niet steeds verder worden uitgebreid. Voorbij de 50 gaat het 'kraken'. Niet geheel toevallig passen er vijftig mensen in één autobus. Bij een bruiloft is vijftig mensen een mooie groeps-grootte voor het aantal dineergasten; meer mensen zijn het financieel niet waard om bij het diner aan te mogen schuiven. In het kleinbedrijf houdt de directeur – vaak de oprichter – bij de vijftig nog direct contact met zijn werkvloer. Voorbij de vijftig worden de contacten minder persoonlijk en formeler. Zo heeft elk bedrijf in Nederland met 50 of meer werknemers de verplichting een ondernemingsraad in te stellen.



Het aantal leden van de Tweede Kamer (150) is bovengrens van een natuurlijke groep.

De volgende grens ligt bij de 150. De evolutiepsycholoog Robin Dunbar stuitte in zijn onderzoek op deze grens. Hij heeft een relatie gevonden tussen de gemiddelde groeps-grootte bij de (mens)apen en de afmetingen van hun hersenen. Hoe groter de hersenen, hoe groter de grootte van de groep. Het aangaan van meer sociale relaties moet worden ondersteund door grotere hersenen. De meeste (mens)apen hebben een gemiddelde groeps-grootte van 5 tot 55 leden. Toen Dunbar de relatie tussen de hersengrootte en de groeps-grootte doortrok naar de hersengrootte van de

mens, kwam hij tot de veronderstelling dat de mens een maximale groeps-grootte aankan van 148 individuen.

Een groep tot vijftig mensen functioneert met één stamleider en een groep tot 150 mensen kan worden geleid door een 'koning' die boven de stamleiders staat. Als in een groep van 150 leden elke stam uit twintig leden zou bestaan, dan moet de hogere leider zo'n zeven stamleiders aansturen en dat is precies de grens van een nog werkbare groep waarbij elke lid zich nog direct betrokken voelt.

Een groep van 50 tot 150 leden is onze biologische stamgrootte. Dit is het aantal mensen dat op een receptie van een bruiloft langskomt. Het is tevens ook het aantal zitplaatsen van een aula bij een begraafplaats of crematorium.

De stamgrootte van 50 tot 150 zien we terug bij een groot symfonieorkest (124 musici), de Nederlandse volksvertegenwoordiging (75 en 150 leden) en bij een peloton wielrenners. De standaardgrootte van een zelfstandige Romeinse legereenheid telde 120 tot 130 legionairs en ook in de moderne legers bestaat een compagnie uit 100 tot 200 man. Als een Hutterite nederzetting (een doperse, protestantse geloofsgemeenschap in Noord-Amerika) is uitgegroeid tot meer dan 150 inwoners, vertrekt de helft van de mensen om elders een nieuwe gemeenschap te stichten. Ook in Nieuw-Guinea bestonden dorpsgemeenschappen uit zelden meer dan zo'n 150 inwoners.

Met een groep van 50 tot 150 personen kan de mens een zwervend leven leiden. De Turkse of Mongoolse hordes bestonden uit groepen tot 80 mensen. Het rondreizende gezelschap Cirque du Soleil bestaat uit ruim 120 artiesten en medewerkers. Voorbij de 150 wordt een groep te log om nog te kunnen reizen. Groepen boven de 150 personen kunnen alleen bestaan dankzij de landbouw. Pas toen de mens boer werd, ontstonden er grotere gemeenschappen die onze aangeboren biologische grens te boven gaat: de nederzetting. De eerste dorpen in Mesopotamië uit de periode 6500 tot 5500 v. Chr. bestonden uit zo'n twintig tot vijfentwintig huizen, neerkomend op een inwonertal van 150 tot 200. Aan de grootte van de

nederzetting zit vooralsnog geen bovengrens. In de grootste steden wonen tegenwoordig tientallen miljoenen mensen.

## Doortellen naar de gulden snede

Bij de groepsgroottes zijn er dus grenzen die worden bepaald door het menselijk gedrag. De belangrijke aantallen waarbij grenzen worden gepasseerd zijn 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 50 en 150. Nu is het opvallend dat deze getallenreeks nagenoeg overeenkomt met de getallen uit de rij van Fibonacci:

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610  
987 1597 2584 4181 6765 10946 enzovoort.

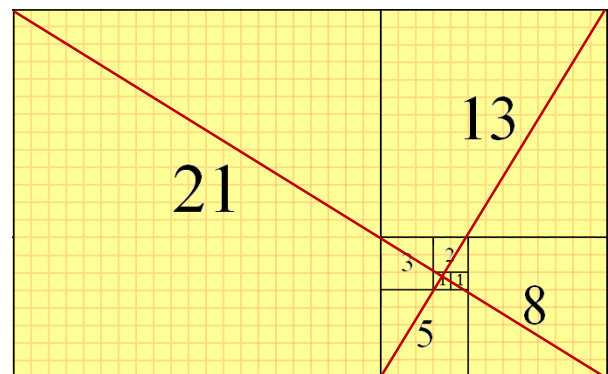
De rij van Fibonacci begint met 0 en 1 en de vervolggetallen zijn de som van de twee voorgaande getallen in de reeks: bv.  $3 + 5 = 8$ .

Ratio	Waarde
1/1	1,0000
2/1	2,0000
3/2	1,5000
5/3	1,6667
8/5	1,6000
13/8	1,6250
21/13	1,6154
34/21	1,6109
55/34	1,6177
89/55	1,6182
144/89	1,6180

Helemaal links staan de oplopende getallen uit de Fibonaccireeks en de beroemde astronoom Johannes Kepler ontdekte in 1611 dat als deze getallen worden gedeeld door het voorgaande getal, de uitkomst steeds meer het gulden getal phi benadert ( $\phi \approx 1,6180339887...$ ).

De Fibonaccireeks zit vol met eigenaardigheden. Ik noem er een paar: elke optelsom van tien opeenvolgende getallen uit de reeks is deelbaar door elf en om de zestig getallen herhaalt het laatste cijfer in het getal. Een heel bijzondere eigenschap is dat de deling tussen een getal en het voorgaande getal in de reeks al snel de gulden snede benadert en in het oneindige er exact gelijk aan is. De gulden snede is ongeveer 1,6180 en het drukt een harmonieuze verhouding uit in de vormen. Wanneer twee lijnstukken zich verhouden als de gulden snede, dan verhoudt het grootste deel zich tot het kleinste, zoals het gehele lijnstuk zich

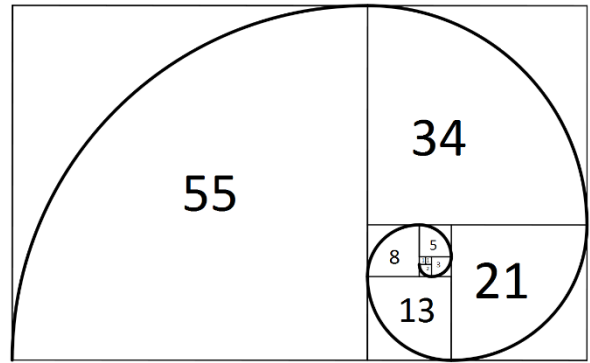
verhoudt tot het grootste. De gulden snede komt als een verhouding vaak voor in de natuur en in de lichaamsbouw, bijvoorbeeld in de verhouding tussen het menselijke boven- en onderbeen: de verhouding tussen de lengte het hele been en het bovenbeen is hetzelfde als de verhouding tussen de lengtes van het boven- en onderbeen. Ook in de verhoudingen tussen de vingerbotjes en delen van bloemen zoals bloemblaadjes, zaden en kelkbladeren vindt men de gulden snede terug. In de kunst wordt de gulden snede veel gebruikt voor volmaakte verhoudingen.



De getallen van de Fibonaccireeks zijn in het bovenstaande figuur grafisch uitgezet als vierkanten die als rechthoeken in elkaar passen. De twee diagonalen snijden de zijdes van de vierkanten met de verhouding van de gulden snede in twee delen. De wiskundige Pickover stelde voor het snijpunt van de twee diagonalen het Oog van God te noemen.

In het figuur kan een spiraal worden getrokken en de vorm van deze spiraal zien we overal terug in de natuur op onverwachte plaatsen: in de vorm van slakkenhuizen, meteorologische depressies, sterrenstelsels en in beroemde schilderijen. Ook het aantal spiralen volgt de Fibonaccireeks. Als je bijvoorbeeld goed kijkt naar de verdeling van de zonnebloemzaden in een zonnebloem, kun je spiralen zien waarvan sommige met de klok meedraaien en sommige tegen de klok in lopen. De grootte van de zonnebloem bepaalt het aantal spiralen. Meestal tel je 34 spiralen die de ene kant op wijzen en (je raadt het al) 55 die de andere kant op wijzen. Bestudeer eens een bloemkool van de bovenkant. Als je goed kijkt, kun

je hier ook een spiralenpatroon zien (meestal 5 met de klok mee en 8 tegen de klok in). Ook de rangschikking van blaadjes rond de stengel van een plant volgt vaak de Fibonaccireeks. De blaadjes zitten niet allemaal aan dezelfde kant van een stengel, maar staan spiraalsgewijs om de stengel. Het aantal blaadjes per omloop volgt de Fibonaccireeks, bijvoorbeeld per omwenteling om de stam staan twee blaadjes (1/2) of acht blaadjes per drie omwentelingen.





1	Ik
2	Intieme relatie
3 - 4	Echte vriendschappen
5 - 7	Hechte groep
8 - 12	Structuurgroep
13 - 21	Clustergroep
21 - 55	Kleine stam
55 - 89	Middelgrote stam (horde)
89 - 144	Grote stam
144 - 377	Gehucht
377 - 987	Kerkdorp
987 - 2.584	Vlek
2.584 - 6.765	Klein streekdorp of buurt in een stad
6.765 - 17.711	Middelgroot streekdorp of wijk in een stad
17.711 - 46.368	Groot streekdorp of stadsdeel
46.368 - 121.393	Provinciestad
121.393 - 317.811	Provinciehoofdstad
317.811 - 832.040	Nationale stad
832.040 - 2.178.309	Hoofdstad: agglomeratie met één stadskern
2.178.309 - 5.702.887	Continentstad: agglomeratie met meerdere stadskernen
5.702.887 - 14.930.352	Metropool: stedelijk landschap
14.930.352 - 39.088.169	Clusterpolis: 1 metropool + miljoenensteden
39.088.169 - 102.334.155	Megalopolis: meerdere metropolen
102.334.155 - 267.914.296	Deltapolis: deltagebied met tenminste 1 metropool

De grootte van sociale groepen heb ik ingedeeld met de Fibonaccireeks. In de bovenste negen rijen staan de eerste negen getallen van de Fibonaccireeks en hiermee kunnen we sociale groepen mee indelen die in de steentijd het leven bepaalde. Vanaf de 144 moet de mens zich (semi)permanent gaan vestigen in dorpen en steden. In groeps groottes boven de 144 sla ik steeds één getal in de Fibonaccireeks over. Van een enkel individu naar de grootste groep van de deltapolis (268 miljoen) onderscheid ik 24 niveaus en in de Fibonaccireeks zijn dit 40 stappen.

De rij van Fibonacci gebruik ik als een natuurlijk maatsysteem voor groepen en nederzettingen. Om de schaal groottes van nederzettingen classificeren, neem ik na getal 144 steeds het zesde getal in de rij waarmee ik voor nederzettingen vijf classificaties definieer: streek, provincie, land, continent en wereld.

**144 2584 46363 832040 14930352**

Streekdorp: tot 2.584  
 Provincieplaats: 2.584 - 46.363  
 Nationale stad: 46.363 - 832.040  
 Internationale stad: 832.040 - 14.930.352  
 Wereldstad: meer dan 14.930.352

Het uitgangspunt is getal 144 (tiende getal in de reeks) gevolgd door het zesde daaropvolgende getal van de Fibonaccireeks. De classificatie is gebaseerd op de huidige stand van de wereldbevolking; vroeger waren de dorpen en steden kleiner.

Met deze indeling ligt de ondergrens van een dorp bij 144 inwoners en bij 2584 inwoners gaat het streekgebonden karakter van een dorp over naar een functie op de schaal van de provincie. Het Friese dorp Wommels is met 2200 inwoners streekgebonden en de

Friese stad Bolsward is met 9600 inwoners georiënteerd op de provincie. Ook Sneek (33.000) en Heerenveen (30.000) hebben een provinciaal karakter, Drachten (45.000) balanceert op de grens tussen provinciaal en landelijk en Zwolle (120.000) en Leeuwarden (95.000) hebben een nationale betekenis. Nederland telt ongeveer tachtig steden met een landelijk karakter waarbij ik de voorsteden en satellietsteden zoals Capelle aan den IJssel en Leidschendam-Voorburg niet meetel omdat ik deze meereken bij het inwoneraantal van de kern van een agglomeratie. Bij meer dan 830.000 inwoners krijgt een stad een internationaal karakter en de drie volwaardige internationale steden van Nederland zijn Amsterdam, Rotterdam en Den Haag (1,4, 1,3 en 1,0 miljoen). Eindhoven heeft 225.000 inwoners maar de 'Metropoolregio Eindhoven' (een bestuurlijke samenwerking tussen 21 gemeenten) komt met 740.000 inwoners in de buurt van een internationaal karakter. Ook het stadsgewest Utrecht komt met ca. 630.000 inwoners in de buurt van de internationale grens maar de grens van 830.000 bepaalt toch dat Eindhoven en Utrecht een

internationale allure ontberen.

Binnen de grove classificatie van streek, provincie, land, continent en wereld, maak ik een verfijning met de toevoeging klein, middelgroot en groot. Dit doe ik door één getal in de rij over te slaan - in plaats van zes getallen overslaan. Voor de streek geldt de volgende rij en de vetgedrukte getallen zijn bepalend voor de verdeling van klein, middelgroot en groot:

**144** 233 **377** 610 **987** 1597 **2584**

Klein streekdorp: 144-377  
Middelgroot streekdorp: 377-987  
Groot streekdorp: 987-2584

De indeling is tijdgeboden; in de Middeleeuwen had Amsterdam met 1000 inwoners al stadsrechten.



Het gehucht Uitdam aan het Markermeer heeft tussen de 160 en 190 inwoners. Desondanks heeft het dorpje wel een eigen kerkje.



Ransdorp was in de zestiende eeuw een welvarende middelgrote plaats waar veel zeelieden woonden en

daar heeft het zijn relatief grote kerk aan overgehouden. Het middelgrote dorp heeft tegenwoordig 1022 inwoners en heeft een beschermd dorpsgezicht.



Broek in Waterland zit met 2388 inwoners op de rand van een groot dorp; er is wel nieuwbouw maar nog geen echte nieuwbouwuurt en de grote bedrijven zijn gevestigd in één straat. 'Broek' heeft een beschermd dorpsgezicht en er zijn plannen om de provinciale weg N247 - die het dorp in tweeën snijdt - te verdiepen in een tunnelbak.

Een dorp tussen de 144 en 377 is klein (Uitdam), een middelgroot dorp tussen de 377 en 987 inwoners (Ransdorp) was vroeger groot genoeg voor een kerk en een groot dorp met meer dan 987 inwoners (Broek in Waterland) had vroeger voldoende 'massa' voor een markt of een andere streekfunctie.

Voorbij de 2600 inwoners verliest een dorp zijn kleinschalige streekkarakter. Plaatsen met meer dan 2600 inwoners vervullen een functie in de provincie. Provincieplaatsen bestaan uit verschillende buurten en vaak hebben ze een industrieterrein en nieuwbouwuurt met soms zelfs flats.

De dorpsgrens van 2600 heeft te maken met de overzichtelijkheid van een gemeenschap. Niet toevallig zien we de dorps schaal (144-2600) terugkomen in de stad in de schaalgroottes van scholen, verenigingen, theaters, hotels, flatgebouwen, instellingen, kantoren, fabrieken en kerken. De kleine schaal (144-375) is gemoedelijk, op de middelgrootte schaal (375-1000) is er een voordeel van schaalgrootte maar iedereen kent elkaar nog bij naam en gezicht en bij de grootste schaal (1000-2600) komen de grenzen van de menselijke maat in zicht. Zo is het Amsterdamse

Theater de Engelenbak met 120 zitplaatsen een broedplaats voor onbekend talent, De Kleine Komedie is met 500 stoelen een typisch middentheater dat optimaal functioneert als podium voor aanstormend en doorstromend talent en Theater Carré is met 1750 zitplaatsen het podium voor de grootste artiesten.



De schaal van een distributiecentrum in Middenbeemster (3.628 inwoners) is stedelijk maar er is met de houten gevelbekleding rekening gehouden met het landelijke en historische karakter van Middenbeemster. Een deel van Middenbeemster heeft een beschermd dorpsgezicht en er staan in het dorp tientallen rijksmonumenten.



De studentenstad Wageningen heeft met 37.600 inwoners toch al een grootstedelijk karakter. De hoge flats zijn tot ver in de landelijke omgeving zichtbaar.

**2584 4181 6765 10946 17711 28657 46368**

Kleine provincieplaats: 2584-6765  
Middelgrote provincieplaats: 6765-17711  
Grote provincieplaats: 17711-46358

De provincieplaatsen kunnen volgens dezelfde methode worden verdeeld. Een kleine provincieplaats is Middenbeemster (3.628), een middelgrote provincieplaats is Zandvoort (16.682) en een grote provincieplaats is Harderwijk (45.786). Deze schaal komt overeen met het inwoneraantal van een middeleeuwse stad en in de moderne steden komt deze schaal terug in de indeling in de buurt, wijk en stadsdeel. In het leger komt de indeling 2.600-18.000-46.000 overeen met de grootte van een brigade, divisie en legerkorps. De bovengrens van de provincieplaats is een aantal mensen waar we ons nog een voorstelling van kunnen maken. Tegenwoordig kunnen we met onze technologie miljoenen mensen een evenement 'bijwonen', maar de natuurlijke grens van massabijeenkomsten ligt meer in de buurt van de 50.000. Dat was het aantal toeschouwers die pasten in het Colosseum. In het voormalige World Trade Center in New York werkten dagelijks 50.000 mensen.

Tot de 50.000 inwoners heeft een stad een overzichtelijke indeling van buurten (tot 2600 inwoners), wijken (tot 18.000 inwoners) en stad. Een provincieplaats tot 50.000 inwoners is goed beloopbaar, zeker als men in ogenschouw neemt dat vroeger de steden veel compacter waren. In een stad met deze omvang loop je in het centrum nog bekenden tegen het lijf. Dat geeft de provinciestad een gemoedelijke sfeer. Op wijkniveau zijn er winkels, scholen en een bibliotheek, op stadsniveau is er een station, een bioscoop, ziekenhuis en dat vaak allemaal in enkelvoud; overzichtelijk dus.

Het onderscheid dat we tegenwoordig maken tussen het platteland en de stad ligt bij een inwoneraantal van ongeveer 50.000. Tegenwoordig kan een plaats probleemloos de 50.000-grens passeren maar in het verleden was dit een moeilijk te nemen horde. De eerste grote steden in Mesopotamië in het derde millennium voor Christus bleven steken op ongeveer 50.000 inwoners. Groter was niet mogelijk; integendeel, aan het einde van de Late Bronstijd kwam er een periode van verval. Veel steden in het oostelijke Middellandse Zeegebied gingen rond 1200 v.Chr. in

vlammen op. Zo gingen de rijken van de Hettieten in Anatolië en Mitanni ten onder, terwijl het Egypte van het Nieuwe Rijk en Assyrië in verval raakten. De val van Troje speelt zich ook in deze tijd af.

Om de grens van provincie naar staat te doorbreken waren er innovaties nodig. Rond 1200 v.Chr. begon men in Griekenland, de Levant en India met de bewerking van ijzer. Andere nieuwigheden waren de filosofie, het alfabet, cijfers en landmeetkunde. De Etrusken hakten tunnels uit en legden riolering aan en de Romeinen perfectioneerden deze kunst. Dankzij deze technieken en innovaties bouwden de Romeinen met de hulp van hun bouwmeesters en civiel ingenieurs hun rijk en groeide Rome tot één miljoen inwoners. Voor de aanvoer van vers drinkwater bouwden de Romeinen hun beroemde aquaducten. Dankzij nieuwe technieken kon de sprong naar een stad met honderdduizenden inwoners worden gemaakt.

Bij de opschaling van 50.000 naar 830.000 moesten de Romeinen een probleem met de hygiëne oplossen en dit probleem manifesteerde zich in de negentiende eeuw opnieuw toen de Europese steden uit hun middeleeuwse korset barstten en gingen groeien. Opnieuw moest de aanleg van riolering en waterleiding het hygiëneprobleem worden opgelost.

46368 75025 121393 196418 317811 514229 832040

Kleine nationale stad: 46368-121393  
Middelgrote nationale stad: 121393-317811  
Grote nationale stad: 317811-832040

Steden tussen de 46.000 en 830.000 inwoners noem ik nationale steden en deze kunnen met de gebruikte methode worden verdeeld in klein (46.000-120.000), middelgroot (120.000-320.000) en groot (320.000-830.000). Voorbeelden van kleine landsteden zijn Assen, Venlo, Delft, Deventer, Leeuwarden. Op deze schaalgrootte zien we de overgang van een dorp naar een stad want Hilversum is met 85.000 inwoners nog dorp en Maastricht is met 120.000 inwoners een stad. Er zijn uitzonderingen: de studentenstad Wageningen (36.000 inwoners) heeft een grotere landelijke

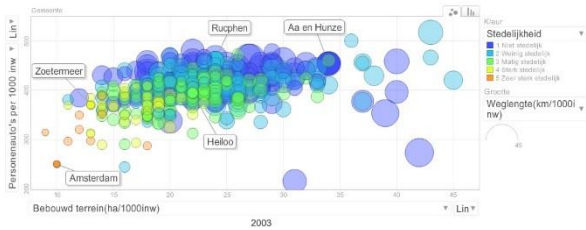
betekenis dan het dorpse Apeldoorn met 160.000 inwoners. Alle plaatsen met meer dan 46.368 inwoners hebben een nationale betekenis en hebben allemaal een station. Drachten is met 45.068 inwoners de grootste plaats zonder enige vorm van spoorvervoer in de buurt.

De middelgrote steden (120.000-320.000) van Nederland zijn Tilburg, Groningen, Breda, Nijmegen, Enschede, Apeldoorn, Haarlem, Arnhem, Amersfoort, 's-Hertogenbosch, Zwolle, Maastricht, Dordrecht, Leiden. Tot slot heeft Nederland nog twee grote nationale steden (320.000-830.000): Utrecht en Eindhoven. De middelgrote en grote nationale steden bieden een draagvlak voor hoogwaardigere voorzieningen zoals universiteiten, academische ziekenhuizen en theaters.

In de nauwste bepaling zijn Den Haag (515.076), Rotterdam (625.472) en Amsterdam (825.080) ook grote nationale steden maar een stad houdt in onze beleving niet op bij de gemeentegrenzen; zij loopt door in haar voor- en satellietsteden en deze tel ik dan bij het inwoneraantal op waarmee Den Haag, Rotterdam en Amsterdam in de hogere categorie zitten van de internationale stad.



De vogelaarwijk Schieringen in Leeuwarden is de slechtste buurt voor opgroeiende jeugd in Nederland. Schoolverzuim, kindermishandeling, jeugdwerkloosheid en criminaliteit komen er het meest voor.



De relatie tussen het bebouwd terrein en het aantal auto's en de weglengte. Kleine dorpen hebben relatief veel auto's en weglengte.

De Britse wetenschapper Geoffrey West heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar het verschijnsel stad. Uit zijn onderzoek blijkt dat bij een verdubbeling van het aantal inwoners, de stad als geheel vijftien procent minder energie verbruikt per inwoner, vijftien procent minder infrastructuur (wegen, leidingen, pompstations) nodig is per inwoner en dat de creativiteit (patenten) met vijftien procent per inwoner stijgt, evenals het aantal restaurants en het gemiddelde inkomen per inwoner maar daar staat tegenover dat de vervuiling, het aantal griepgevallen, mensen met aids en de criminaliteit juist met vijftien procent toenemen. De stad versterkt het goede en het slechte in de mens. Er schijnt zelfs een relatie te zijn tussen het looptempo op straat en de grootte van de stad; hoe groter de stad, hoe sneller de mensen lopen.

Bij de middelgrote steden (120.000-320.000) begint zich iets te manifesteren wat bij de wereldsteden vaak schrijnend is: een groot verschil in rijkdom. Steden trekken zowel kansarme en kansrijke mensen aan waardoor de extremen tussen de paupers en de elite worden uitvergroot. Bij de middelgrote steden begint dit zichtbaar te worden in de probleemwijken. In het Nederlands Grotestedenbeleid wordt een grens van 95.000 inwoners gehanteerd om gericht de problemen met criminaliteit en overlast aan te pakken. Hieronder vallen 31 steden (voorsteden meegerekend).

Steden met meer dan 830.000 inwoners hebben tegenwoordig een internationaal karakter. Elke miljoenenstad heeft dan ook een internationale luchthaven. Een kenmerk van zulke steden is dat de voorsteden

vaak zelfstandige gemeenten blijven waardoor men spreekt over een agglomeratie en omdat dit een nietszeggend woord is, gebruikt men soms het bijvoeglijke naamwoord – zoals 'het Amsterdamse' of 'het Rotterdamse' - om de agglomeratie te benoemen. Ook gebruikt men vaak het voorvoegsel 'groot': bij Groot-Amsterdam horen de o.a. Zaanstad, Purmerend, Haarlemmermeerpolder, Amstelveen en Almere. De grens van een agglomeratie is vaak moeilijk te trekken, maar een goede indicatie is het woonwerkverkeer en de verplaatsingen voor een bioscoop- of theaterbezoek. Mensen in Almere gaan nog wel winkelen in Amsterdam.

De grens van 830.000 inwoners was net als de 50.000-grens een hobbel die niet zomaar kon worden genomen. Het immense Romeinse Rijk was nodig om de stad Rome - met één miljoen inwoners – te kunnen voeden. De inwoners van Rome waren afhankelijk van de graantoevoer uit Noord-Afrika. De middelen hiervoor waren grootschalige landbouwbedrijven waar slaven werkten. Zeewaardige zeilschepen en galeien transporteren mensen en goederen en de enorme logistieke organisatie die hier voor nodig was, wisten de Romeinen in goede banen te leiden. Om alle delen van het rijk te bereiken werd er een uitgebreid wegennet gebouwd en een postdienst opgericht. Dit alles verviel in de Middeleeuwen en de grootte van de middeleeuwse stad viel weer terug onder de provinciale grens van 50.000.

Om echt door de magische grens van één miljoen te breken, moeten de boeren massaal naar de stad trekken en om dat mogelijk te maken moest de landbouw en huisnijverheid worden gemechaniseerd. In de pre-industriële tijd waren er nog heel veel mensen nodig om voedsel te produceren. Zonder tractor en kunstmest moeten er minimaal 6 boeren werken voor 1 stadsbewoner en dit begrenste de omvang van de steden. In Holland woonde in de zeventiende eeuw weliswaar de helft van de bevolking in de steden maar hierbij moet wel in rekening worden genomen dat het graan van de Hollanders uit Polen kwam. Tot het begin van de Industriële Revolutie gold het Romeinse

plafond van ongeveer 1 miljoen inwoners.

Tussen 500 en 1800 n.C. was de grootste stad in de wereld waarschijnlijk het Chinese Hangzhou waar in 1300 vermoedelijk 1,5 miljoen mensen woonden. Bagdad telde in het jaar 1200 naar schatting een miljoen inwoners, Caïro had er rond die tijd een half miljoen en Córdoba was op het hoogtepunt van zijn welvaart in de elfde eeuw met een half miljoen inwoners de grootste stad van Europa, maar lange tijd stond in Europa Constantinopel op nummer één met 750.000 inwoners.

Pas na de uitvinding van stoommachines, tractors, dorsmachines, spin- en weefmachines werden de landarbeiders overbodig, verloren de boerenhuiswevers de concurrentie met de fabrieken en trokken ze in arren moede massaal naar de stad. De Industriële Revolutie doorbrak de verhouding van 6:1 waardoor er naar verwachting over honderd jaar zes op de zeven mensen in een stedelijk gebied woont.

De industriële miljoenensteden kampten al snel met een transportprobleem. Tussen 1600 en 1800 telde Europa slechts vier steden met meer dan 200.000 inwoners (waaronder Amsterdam) en in de relatief kleine niet-gemotoriseerde steden verplaatsten de stedeling zich hoofdzakelijk te voet waardoor de omvang van de steden beperkt was tot *een halfuur gaans* (circa drie kilometer). Toen de steden in de negentiende eeuw groeiden als kool boden de spoorwegen een oplossing. Hoewel de rol van de spoorwegen door de opkomst van de auto en het vliegtuig is gemarginaliseerd, zijn de stadsspoorwegen voor elke grote stad nog steeds van levensbelang. De Industriële Revolutie begon in Engeland en Londen had in 1863 de primeur van de eerste *underground*. De metro maakte de weg vrij voor de miljoenenstad. De stad New York kan alleen maar functioneren met zijn *subway* welke meer dan 5 miljoen passagiers per dag vervoert. De metro functioneert als de bloedsomloop van elke metropool. Alle internationale steden (meer dan 830.000) leiden aan een verkeersinfarct en ondanks de enorme kosten voor de aanleg, bouwt uiteindelijk elke miljoenenstad haar metronet.

Ook de autostad Los Angeles opende de eerste metrolijn in 1990.



Corruptie, vertragingen en enorme kosten konden uiteindelijk niet verhinderen dat ook in Bangkok sinds 1999 de Skytrain rijdt. In 2004 volgde de eerste ondergrondse metro.

Toen na de Tweede Wereldoorlog de auto betaalbaar werd voor de middenklasse trokken veel gezinnen weg uit de stad naar de stillere buitenwijken en voorsteden, *suburb* genoemd in het Engels. Hierdoor breidden de steden zich over een groot oppervlak uit in de omgeving. En hoewel de mensen de stad ontvluchten werden zij geen ouderwetse plattelandsbewoners; ze blijven afhankelijk van de stad, waar ze werken, naar school gaan en winkelen. Met de suburbanisatie incorporeerde de stad grote delen van het omliggende land.



Een eindeloze *suburb* in de Verenigde Staten



Een bewoner weigerde zijn huis te verlaten voor de oprukkende stad in Chongqing in China. De financiële compensatie van de onteigening is in China laag en sommige bewoners beginnen een lange juridische procedure maar uiteindelijk wint altijd de modernisering.



De moderne stad is ondenkbaar zonder het gemotoriseerde verkeer, Nanpu Bridge in Shanghai.

832040 1346269 2178309 3524578 5702887 9227465  
14930352

Hoofdstad: 832.040 - 2.178.309  
Continentstad: 2.178.309 - 5.702.887  
Metropool: 5.702.887 - 14.930.352

De continentsteden hebben een betekenis voor het werelddeel en Europese continentsteden kunnen we een europool noemen. Er zijn - afhankelijk van hoe men precies telt - ongeveer vijftien europolen en dat zijn van klein naar

groot: Wenen, Boedapest, Warschau, Hamburg, Birmingham, Kiev, Athene, Rome, Napels, Berlijn, Barcelona, Milaan, Sint-Petersburg, Madrid, Rijn-Ruhrgebied.  
De Europese metropolen zijn Parijs, Istanboel, Londen en Moskou.

Tegenwoordig woont in de wereld ongeveer 1 op de 7 mensen in een stad met meer dan 2 miljoen inwoners.

De internationale steden hebben met de gebruikte methodiek drie schaalgroottes: hoofdstad, continentstad en metropool. Bij een inwoneraantal tussen de 830.000 en 2,2 miljoen spreek ik van een hoofdstad. Voorbeelden zijn Amsterdam, Dublin, Kopenhagen en Lissabon (hoofdsteden van Nederland, Ierland, Denemarken en Portugal), Antwerpen (hoofdstad van Vlaanderen), Turijn (hoofdstad van Piemonte), München (hoofdstad van Beieren).

De overgang van een hoofdstad naar een continentstad ligt bij de 2,2 miljoen inwoners en er is een opvallend verschil tussen deze twee categorieën. Een stad kan niet ongebreideld uitbreiden door er nieuwe wijken tegen aan te plakken. Het centrum heeft een bepaalde capaciteit: de ruimte tussen de bebouwing heeft beperkingen, een centraal station kan niet steeds worden opgeschaald, een historisch centrum is vaak klein en de afstanden tussen de buitenwijken en het centrum worden bij een bepaalde schaal te groot. Wanneer een stad groeit komt er een moment dat de stad gaat scheuren in twee of meer kernen. Zo'n verdeelde stad noem ik een continentstad en de grens van de deling ligt rond de 2,2 miljoen inwoners.

Alle steden met meer dan 2,2 miljoen inwoners hebben dus tenminste twee kernen. Vaak wordt de scheiding gevormd door een rivier die door het oude centrum loopt. Dit is het geval in Parijs, Moskou, en Londen. Een klassiek voorbeeld van een dubbelstad is hoofdstad van Hongarije: de plaatsen Boeda en Pest lagen aan weerszijden van de Donau en vormen tegenwoordig samen Boedapest. In Rome scheidt de Tiber de middeleeuwse stad van Vaticaanstad. Wanneer een rivier te klein is of ontbreekt, kan een groot park de scheidende functie overnemen. Berlijn is hier een goed voorbeeld van; de hoofdstad van Duitsland is met 3,5 miljoen inwoners een typische europool

met twee kernen: in het westen ligt het stadshart van het voormalige West-Berlijn (Kurfürstendamm) en in het oosten ligt de historische stad in het voormalige Oost-Berlijn. De twee delen zijn gescheiden door het lommerrijke Tiergarten. New York heeft ook twee kernen: het zakencentrum Downtown (rond Wall Street) en Midtown met Times Square, Empire State Building, Rockefeller Center, Grand Central Terminal, Hoofdkwartier van de Verenigde Naties. Helaas ligt Central Park aan de verkeerde kant van Midtown maar de twee kernen zijn duidelijk zichtbaar in de skyline. De hoofdstad van India heeft ook twee kernen: het historische chaotische Delhi en het regeringscentrum New Delhi dat wordt gekenmerkt door brede boulevards en grote huizen. Wanneer steden (te) snel groeien zonder stedenbouwkundige supervisie, is de kans groot dat de kernen vormloos tegen elkaar groeien. Bangkok is hier een goed voorbeeld van: Rattanakosin (historisch centrum), Yaowarat en Phahurat (Chinatown), Silom (zakencentrum en uitgangengebied), Siam Square (moderne centrum), Dusit (regeringscentrum), Sukhumvit (trendy en wild) lopen zonder visuele scheiding in elkaar over. Amsterdam legt met de ontwikkeling van de Zuid-As een kiem voor een tweede centrum. De enige Nederlandse dubbelstad is Den Haag met zijn historische centrum en de badplaats Scheveningen. De twee kernen zijn gescheiden door de Scheveningse Bosjes waaraan Madurodam en het Vredespaleis liggen.

Door de meerdere kernen heeft een miljoenenstad niet de typische vorm van een oude binnenstad met daaromheen een ring van voorsteden waarbuiten het platteland begint. Bij de hoofdstad (tot 2,2 miljoen) zie je aan de ouderdom en de bouwstijl en soms ook aan de bouwhoogte hoe ver je van het centrum bent. Een europool of de nog grotere metropool is met zijn meerdere kernen niet zoals een hoofdstad een stip op de kaart maar het is meer een stedelijk landschap waar open ruimtes en parken worden afgewisseld door gebouwde omgeving.

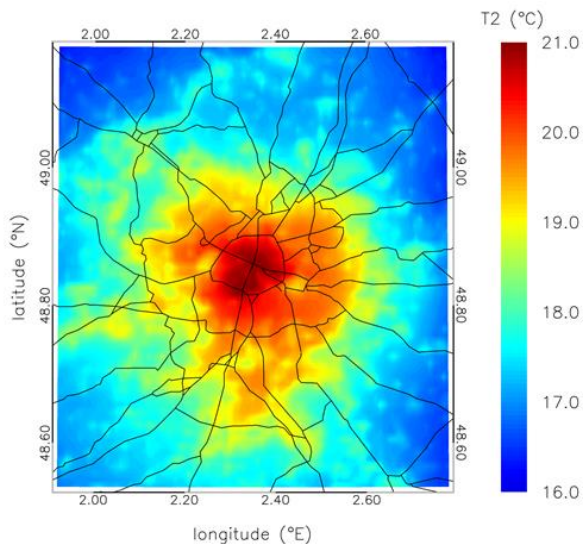


Het grote park Tiergarten (links van het midden) scheidt de twee kernen van Berlijn.



Het historische centrum van Parijs werd altijd al gescheiden door de Seine maar in de jaren tachtig van de vorige eeuw kreeg Parijs een derde (zaken)centrum: La Défense. De ligging van de grootste kantorenwijk van Europa is formidabel: het ligt in het verlengde van de zogenaamde 'historische as' van Parijs, die vanaf het Louvre via de Place de la Concorde, de avenue des Champs-Élysées eindigde bij de Arc de Triomphe en met gevoel voor grandeur is doorgetrokken naar La Grande Arche de la Défense. De foto van La Grande Arche is genomen vanaf de Arc de Triomphe.





Op kaart staat de gemiddelde temperatuur van Parijs om tien uur 's avonds in de maanden mei, juni, juli en augustus. De temperatuur in het centrum ligt gemiddeld vijf graden hoger dan in het onbebouwde landelijke gebied.

De uitgestrekte stedelijke bebouwing heeft invloed op het lokale klimaat. Steden zijn meestal warmer dan het omringende platteland. Vooral steden met dicht opgepakte hoge wolkenkrabbers vormen een soort warmte-eiland in het landschap. Door de mens veroorzaakte warmtebronnen zoals verkeer, verwarming en luchtvervuiling, dragen vooral 's winters bij aan de warmte. Het verschil in temperatuur kan in het centrum tijdens heldere en windstille nachten oplopen tot 4 graden voor een stad met 10.000 inwoners en 7 graden voor een stad met 200.000 inwoners.

Het gevoel van grenzeloosheid wordt groter wanneer voorbij de 5,7 miljoen een grens wordt gepasseerd; de continentstad wordt een metropool. Europa telt vier metropolen: Parijs, Istanboel, Londen en Moskou. Het kenmerk van deze metropolen is de enorme grootte van het negentiende-eeuwse centrum welke bij de vier genoemde steden een diameter heeft van tien kilometer. Ter vergelijking: de negentiende-eeuwse centra van de europolen Madrid en Berlijn hebben een diameter van ongeveer vijf kilometer.

Het begrip metropool is een begeerlijk predicaat dat veel bestuurders maar al te graag gebruiken om hun stad op de kaart te zetten. De inwoneraantallen

worden flink opgeschroefd door ook de landelijke gebieden mee te rekenen. Zo wordt bij de metropoolregio van Amsterdam alle inwoners van Noord-Holland en Flevoland meegerekend waardoor de metropool Amsterdam 2,6 miljoen inwoners heeft. Dan lijkt het of Amsterdam zo groot is als een kwart van Parijs (agglomeratie 11 miljoen) maar dat is toch wel te flauw. Wanneer kunnen we echt spreken van een metropool of een europool?

Hiervoor hanteer ik de volgende simpele regel. De naam van een categorie is geëigend als een stedelijk gebied voldoet aan het minimaal aantal inwoners van een categorie en als het gebied minimaal één hoofdstad heeft met een inwoneraantal (inclusief agglomeratie) van een lagere categorie. Verder geldt ook nog de regel dat in het stedelijk gebied niet meer dan een kwart van de bevolking mag wonen van het land omdat anders het stedelijk gebied meer geïdentificeerd gaat worden met het land zelf.

Als we met deze voorwaarden naar onze Randstad kijken, dan zijn de 7,1 miljoen Randstedelingen ruim voldoende voor een metropool maar de hoofdstad Amsterdam haalt inclusief haar agglomeratie niet de grens van een europool (2,2 miljoen). Amsterdam komt met 1,4 miljoen niet verder dan een hoofdstad en de Randstad zou dan een europool kunnen zijn. Maar een probleem met de Randstad is dat een eenduidig bestuur ontbeert (Holland is op provinciaal gebied opgeknipt) en verder is het een misser dat de internationale stad Den Haag geen station heeft voor de hogesnelheidslijn. Maar het grootste probleem van de Randstad als metropool is dat in de Randstad bijna de helft van de Nederlandse bevolking woont waarmee de Randstad min of meer gelijk is aan Holland. Nederland is te klein voor de Randstad of de Randstad is te groot voor Nederland.

Een ander voorbeeld: Groot-Manchester heeft met 2,7 miljoen inwoners voldoende voor een europool maar de hoofdstad Manchester piekte in 1931 op 766.000 inwoners wat niet voldoende is voor een internationale stad (832.000). Manchester kan zich niet meten met echte europolen zoals Hamburg of Milaan.

Ook het Duitse Ruhrgebied is niet de toeristentrekker zoals de europolen Athene, Madrid of Napels. Het Ruhrgebied komt 5,3 miljoen inwoners in de buurt van een metropool (5,7 miljoen) maar de grootste steden – Essen, Duisburg en Dortmund – komen niet verder dan een half miljoen inwoners: het Ruhrgebied is zelfs geen europool. Wanneer we het Ruhrgebied samentrekken met Düsseldorf, Keulen en Bonn, krijgen we een stedelijk gebied met 10 miljoen inwoners en omdat de grootste stad Keulen 1 miljoen inwoners telt (hoofdstad) mogen we het totale gebied één categorie opschalen: het Rijn-Ruhrgebied is net als Hamburg en Berlijn een europool.



Een foto van Midtown New York genomen vissenoog-lens. Rechts is nog net de skyline van Downtown te zien en links ligt Central Park.



Steden vergroten het contrast tussen arm en rijk wat in de ontwikkelingslanden schrijnend zichtbaar is. Op de foto staat het financiële district van Manilla met daarvoor een sloppenwijk. Een derde van alle huidige stedelingen woont in een sloppenwijk.

Dankzij de industrialisatie konden de steden doorgroeien naar metropolen, maar rond 1970 was het

hefboomeffect van de industrialisatie in de westerse wereld uitgewerkt. Het autogebruik liep tegen een plafond, elk huishouden had een televisie, koelkast en de vruchtbaarheid begon te dalen. In 1970 waren er de drie stedelijke agglomeraties in de wereld met meer dan 10 miljoen inwoners: Tokio (17,9), New York (15,1) en Shanghai (11,2). Er was een nieuwe impuls nodig om de metropoolgrens van 15 miljoen inwoners te doorbreken.

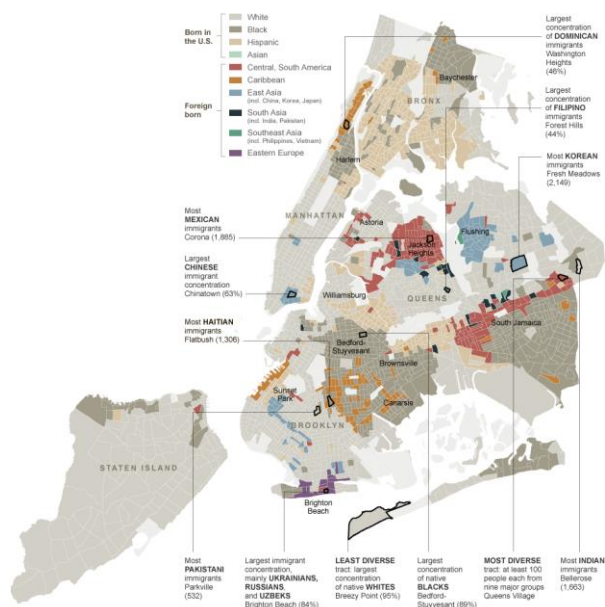
Die innovatie kwam op het juiste moment: met de computer, internet en de mobiele communicatie werd de arbeidsproductiviteit verhoogd en konden de wereldbevolking en de steden doorgroeien.

De digitalisering heeft de wereld ingrijpend veranderd. Het zwaartepunt van de economie verschoof van de productie naar de dienstverlening: de fabrieksarbeider werd een kenniswerker. De vrije markteconomie won het van het door de staat geleide economie waarmee de ideologie van het communisme ten dode was opgeschreven. De wereld werd een *global village*, burgers werden consumenten en de overheid een dienstverlener.

De mondige burger bevrijde zich uit de zuilen en eiste vrijheid en gelijke rechten. Maar individualisering gaat lastig samen met het broederschap; op zijn best veroorzaakt een moderne burger geen overlast bij een medeburger maar dat is iets anders dan solidariteit. Hierdoor wordt de basis van de sociale voorzieningen, het pensioenstelsel en de ondersteuning van de zwakkeren aangetast. De nieuwe generaties stedelingen – van hippies tot punkers, van yuppen tot hipsters – propageerden de mentaliteit van *do it yourself*. Een logge staat die haar burgers pampert is in een grenzeloze wereld een rem op de ontwikkeling. Het belemmert bijvoorbeeld de instroom van vreemdelingen omdat de vluchtelingen vaak bovenmatig gebruik maken van de sociale zekerheden. Een grenzeloze multiculturele wereld gaat niet samen met een nationaliteit en zekerheden. In de digitale wereld is kennis nagenoeg gratis beschikbaar en iedereen kan met een computer een andere taal leren, een muziekstuk maken, een webwinkel starten of een boek uitgeven. Internet democratiseert de wereld; iedereen

heeft gelijke kansen en dus is het ieders eigen verantwoordelijkheid dat hij of zij zijn kansen benut. De keerzijde hiervan is dat de kansarmen en laagopgeleiden aan hun lot worden overgelaten.

De digitale wereld bestaat uit netwerken en in een netwerk zijn de knooppunten de brandpunten waar de informatie samenkomt. Omdat letterlijk de stadscentra de fysieke manifestaties zijn van deze knooppunten, trok de nieuwe generatie succesvolle hoogopgeleide mensen weer naar de stad waardoor de uitgeholde centra in de jaren negentig weer tot leven kwamen. Dit proces dat men gentrificatie noemt, gaf de impuls aan de bouw van glanzende kantoren, designwinkels, boulevards en het opknappen van oude volkswijken. Aan de andere kant verschaalt het perspectief aan de onderzijde. Sommige mensen zien een doembeeld van een dickeniaans *A Tale of two Cities*: één voor de rijken en één voor de armen.



Een kaart van New York met de etniciteit van de wijken.

Door de Digitale Revolutie verandert de klassenmaatschappij in netwerkachtige gemeenschappen waar de nationalistische en ideologische identiteiten worden vervangen door persoonlijke identiteiten zoals etniciteit, seksuele geaardheid en huidskleur. In de steden zien we dit in de gettovorming, achterstandswijken, homo-uitgangsgebieden en het verschijnsel

witte en zwarte scholen.

Het karakter van een netwerk zien we in de stad bij de grens van 15 miljoen. Als een metropool deze grens overschrijdt, kunnen we de voorsteden geen forensenplaatsen meer noemen omdat deze op zichzelf autonome miljoenensteden zijn. De 15-miljoengrens zien we terug in het bestuur; de grootste stad ter wereld die als één geheel wordt bestuurd is Shanghai met 17,8 miljoen inwoners. Voorbij de 15 miljoen wordt een bestuurlijke grens gepasseerd en spreek ik van een clusterpolis. Een clusterpolis is een stedelijk gebied ter grootte van de ongeveer de helft van Nederland welke in zijn geheel geïdentificeerd kan worden met één metropool.

In 2015 waren er in de wereld 21 clusterpolen en van klein naar groot zijn dat Bangkok, Buenos Aires, Calcutta, Caïro, Lagos, Dhaka, Greater Los Angeles Area, Groot-Osaka, Peking, São Paulo, New York Metropolitan Area, Mexico-Stad, Manilla, Bombay, Karachi, Seoel, Delhi, Jakarta, Shanghai (de clusterpolis telt 23 miljoen zielen) en de grootste clusterpolis is Groot-Tokio. De stad Tokio is een metropool met 9 miljoen inwoners welke samen met de miljoenensteden Yokohama, Kawasaki en Saitama de clusterpolis Groot-Tokio vormen met 39,5 miljoen inwoners.



Tokio is met 39 miljoen inwoners de één-na-grootste stad van de wereld. De stad mist een beeldbepalend gebouw of skyline, maar misschien is het passende beeld wel de georganiseerde chaos van een mierenhoop.

De volgende grens ligt bij de 39 miljoen inwoners. Voorbij dit aantal kan één metropool niet meer het

karakter van een clusterpolis typeren. Zo'n supercluster van steden noem ik een megalopolis.

Deze term werd in 1957 voor het eerst gebruikt door Jean Gottmann voor het sterk verstedelijkte gebied aan de Amerikaanse Oostkust dat loopt van Boston, New York, Philadelphia, Baltimore tot aan Washington dat de weinig aansprekende naam BosWash kreeg. In 2000 had dit gebied 50 miljoen inwoners. De term megalopolis werd vervolgens ook gebruikt voor vergelijkbare gebieden in Noord-Amerika zoals het gebied van Pittsburgh tot Chicago en andere gebieden. De structuur van zulke stedelijke gebieden wordt vaak bepaald door het transport, bijvoorbeeld de spoorwegen, bevaarbare rivieren of kanalen of kustvaart. Dit verklaart de vaak langgerekte vorm van megalopolissen.

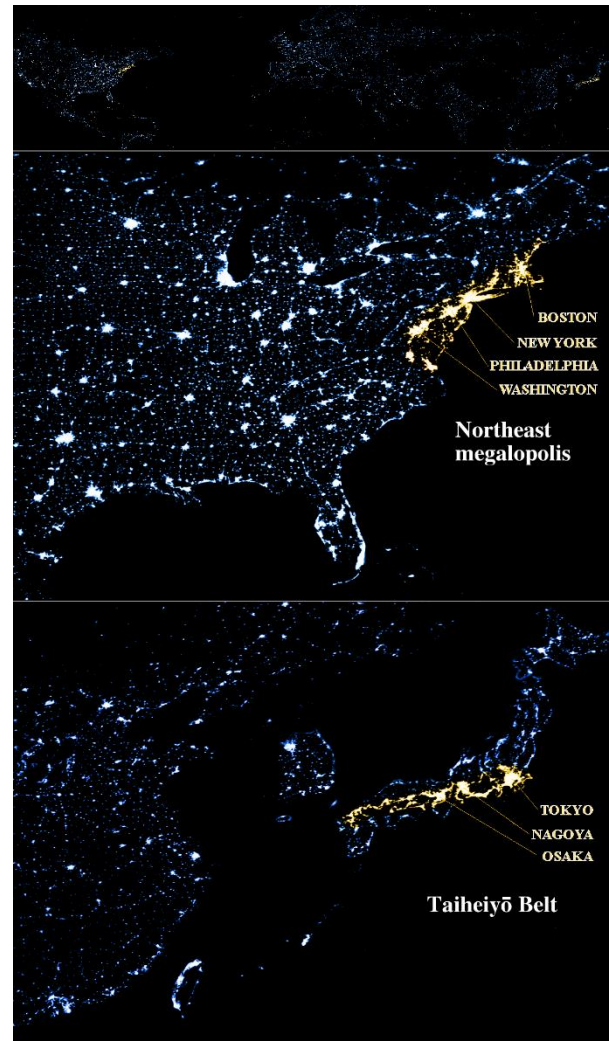
Geografen identificeren op veel plaatsen een megalopolis maar het is de vraag of de inwoners het ook echt als één samenhangend stedelijk gebied ervaren. Zo lijkt de Blauwe Banaan - een voorgestelde megalopolis in West-Europa (93 miljoen inwoners) die loopt van Manchester, Londen, Randstad, Vlaamse Ruit, Rijn-Ruhrgebied, Frankfurt en Rijn-Maingebied, Bazel, Milaan en Turijn – niet meer dan een toevallig patroon.

Een megalopolis moet mijns inziens voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De megalopolis moet een gangbare naam hebben die door de inwoners wordt gebruikt.
- De megalopolis moet in één land liggen of de inwoners moeten dezelfde taal, religie, cultuur en etniciteit delen.
- Het stedelijk gebied moet meer dan 39 miljoen inwoners hebben.
- De megalopolis moet uit meerdere metropolen bestaan.
- Het gebied moet een bevolkingsdichtheid hebben van tenminste 800 inwoners/km<sup>2</sup>.

De laatste voorwaarde is een maat voor de beleving

van volheid en deze druk ik uit in de bevolkingsdichtheid. Nederland heeft 404 inwoners per km<sup>2</sup> maar Nederland als geheel kunnen we geen stadstaat noemen. De Randstad heeft een dichtheid van 850 inwoners/km<sup>2</sup> en ervaren we wel als een stedelijk gebied. Met de voorwaarde van minimaal 800 inwoners/km<sup>2</sup> vallen de voorgestelde megalopolis Blauwe Banaan (300 inwoners per km<sup>2</sup>) en BosWash (360 inwoners/km<sup>2</sup>) af.



Nachtelijke satellietfoto van de megalopolis BosWash (boven) en de Taiheiyō Belt.

Met de opgesomde voorwaarden bestaat er als ik streng ben, één megalopolis: de Parelrivierdelta in China. Dit is het grootste stedelijke gebied ter wereld met de metropool Kanton (Guangzhou). Er wonen 47 miljoen mensen en door het eraan vastgegroeide Macau en Hongkong kunnen we met in totaal 55

miljoen inwoners (1400 inwoners per km<sup>2</sup>) met recht spreken van een megalopolis. Dat Hongkong en Macau speciale administratieve regio's zijn van de Volksrepubliek China is geen beletsel voor een megalopolis omdat de 95% van Macaus en Hongkongers van oorsprong Han-Chinees is.

Een ander vaak genoemd voorbeeld van een megalopolis is de Japanse Taiheiyo Belt (83 miljoen inwoners, 1100 inwoners/km<sup>2</sup>). De grote steden van deze gordel – o.a. Tokio, Osaka, Nagoya, Kyoto, Kobe, Hiroshima – zijn verbonden met hogesnelheidslijnen. Het is de vraag of deze megalopolis ook echt als zodanig wordt beleefd aangezien twee derde van de Japanse bevolking er woont en de inwoners van de Taiheiyo Belt zich dus meer identificeren met Japan als geheel. De Taiheiyo Belt valt dus – net als de Randstad - tussen de wal en het schip. De situatie in Japan is een gevolg van het vruchtbare bergachtige landschap waardoor de steden op de smalle en vlakke kuststroken zijn gebouwd. Iets soortgelijks geldt door Taiwan (650 inwoners/km<sup>2</sup>) en Java (864 inwoners/km<sup>2</sup>).

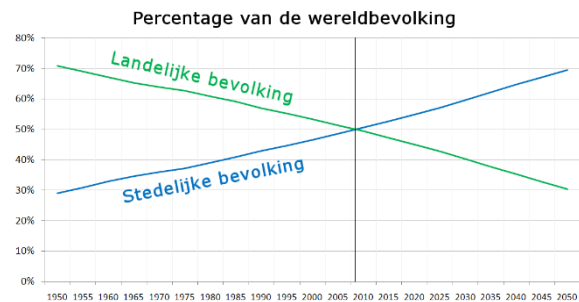
De hoogste trede van de stedelijke gebieden is de deltapolis. Dit is niet zozeer een immens stedelijk gebied maar meer een zeer uitgestrekt en dichtbevolkt land waarvoor dezelfde voorwaarden gelden als die van een megalopolis alleen moet het gebied tenminste 102 miljoen inwoners tellen en tenminste één metropool (meer dan 5,7 miljoen inwoners) bevatten. Alleen de grootste rivierdelta's kunnen 102 miljoen monden voeden. De volgende gebieden zijn een deltapolis:

- Gangesdelta met de kern Dhaka  
Feitelijk de staat Bangladesh  
156 miljoen inwoners  
1127 inwoners/km<sup>2</sup>
- Jangtsekiangdelta met de kern Shanghai  
140 miljoen inwoners  
1400 inwoners/km<sup>2</sup>
- Nijldelta met de kern Alexandrië  
39 miljoen inwoners

1625 inwoners/km<sup>2</sup>

Heel Egypte (83 miljoen inwoners) kan als een deltapolis worden beschouwd.

De dichtbevolkte Nigerdelta heeft geen metropool en is geen deltapolis.



De verstedelijking is in 1850 begonnen en over vijftig jaar wonen de meeste mensen in een stedelijk gebied met plaatsen met meer dan 50.000 inwoners.

## De stad rukt op

Van de totale wereldbevolking leefde rond 1900 zo'n 12 tot 15 procent in steden (225 miljoen). Tegen 1950 lag dit rond de 30 procent en in 2007 bereikten we een mijlpaal toen voor het eerst meer dan de helft van de wereldpopulatie in een stad woont. Rond 2050 zal naar verwachting 70 procent van de wereldbevolking wonen in een stedelijk gebied.

De verstedelijking begon in de westerse wereld rond 1850 en werd gevolgd door de Sovjet-Unie en Latijns-Amerika. Toen in de negentiende eeuw in Noord-Amerika, Rusland en Europa de boeren en landarbeiders hun werk verloren, konden ze aan de slag als arbeider in één van de talloze fabrieken. Deze traditionele urbanisatie vond plaats tijdens een periode van economische voorspoed. De fabrieken hadden het geld om voor hun arbeiders wijken met goedkope huizen te bouwen. De toegenomen belastinginkomsten maakten het voor het stadsbestuur mogelijk om rioleringen, een elektriciteitsnet, wegen en waterleidingen aan te leggen. Dit proces ging met horten en stoten maar uiteindelijk zijn de meeste westerse

steden uitgegroeid tot bloeiende economische en culturele centra. In Europa en Amerika woont nu 70 tot 80 procent van de bevolking in de stad. De verwachting is dat dit aandeel redelijk stabiel blijft. In China begon de verstedelijking na 1980 maar ook China kon de nieuwe stedeling verwelkomen in de fabrieken en de Chinezen wisten de bevolkingsgroei te temperen met hun eenkindpolitiek waardoor naar schatting 300 miljoen Chinezen niet zijn geboren. In veel Afrikaanse landen en India begint de verstedelijking nu op gang te komen. In 1950 telde de Nigeriaanse stad Lagos 288.000 inwoners: toen een flinke stad naar Afrikaanse maatstaven maar niet eens de grootste van het land. Nu is Lagos met 11 miljoen inwoners één van de twintig grootste steden van de wereld en de echte urbanisatie moet in Afrika nog beginnen. Dit baart grote zorgen. India groeit naar de 1,7 miljard mensen en als de vruchtbaarheid in Afrika niet snel daalt zal de bevolking in Afrika groeien van 1 naar 3,5 miljard. Al deze nieuwe aardbewoners zullen naar de steden trekken maar in Afrika en India staan er géén grote fabrieken klaar om arbeidskrachten te absorberen met als gevolg dat de meeste mensen in één van de vele uitgestrekte sloppenwijken terecht komen. Tel hierbij op dat veel ontwikkelingslanden economisch matig presteren door onder andere stammentwisten, corruptie en wanbestuur, dan ziet het perspectief er somber uit. Als deze mensen zonder perspectief opgroeien zal dat rampzalige gevolgen hebben voor de stabiliteit van Afrika, het Midden-Oosten en Europa.

Nu denken we bij al deze cijfers al snel aan de miljoenensteden. In 1800 waren er twee steden met meer dan een miljoen inwoners, namelijk Peking en waarschijnlijk Londen. In 2000 waren er maar liefst 387 miljoenensteden waarvan meer dan de helft (194) in Azië. Opmerkelijk is dat tenminste 281 van deze 387 steden al stedelijke kernen waren in 1800 voor Christus. Ondanks alle veranderingen zijn de structuren van nederzettingen zeer duurzaam. Van de 387 miljoenensteden telden er 19 meer dan 10 miljoen inwoners, totaal goed voor 275 miljoen mensen en dat is nog geen 10% van de stedelijke bevolking. Meer dan de helft van de urbane bevolking woont in steden

met minder dan 500.000 inwoners, en de procentuele groei van deze kleinere steden verloopt veelal sneller dan de groei van de grote stedelijke agglomeraties.



Hongkong staat hoog in de ranglijst van wereldsteden. De stad telt 7,1 miljoen inwoners.

## Wereldsteden

Dankzij de Digitale Revolutie kon de wereldbevolking verder groeien en schoten de steden door de continentale 15-miljoengrens en ontstonden de eerste wereldsteden. Bij mijn indeling kijk ik louter naar de inwoneraantallen maar er is natuurlijk een groot verschil tussen het Nigeriaanse Lagos en Parijs (beide 11 miljoen inwoners). Het verschil tussen deze steden is dat Parijs synchroon loopt met de geschetste historische ontwikkelingen terwijl Lagos binnen een eeuw van de ijzertijd in de digitale tijd is gekomen met alle gevolgen van dien.

Er zijn dus steden die nog min of meer in het pre-industriële tijdperk verkeren en het kenmerk is de troosteloze sloppenwijken (In Lagos woont 80% van de inwoners in sloppenwijken). De steden die in het industriële tijdperk verkeren (Shanghai) zijn herkenbaar aan de verstikkende luchtvervuiling. De verst ontwikkelde steden (San Francisco) verkeren in het digitale tijdperk en deze zijn bezig met een transitie naar duurzaamheid.

Hoe verder een stad is ontwikkeld, hoe groter de voetafdruk is van een stad op de gebieden van handel, bankwezen, financiën, innovatie, cultuur en

markten. Steden met een grote voetafdruk noemt men de wereldsteden en in dit deel van het artikel zal ik deze term ook in deze betekenis gebruiken. Een vaak gebruikte indeling van de wereldsteden is die van GaWC (zie bijlage) waarin een onderscheid wordt gemaakt van alfa, bèta en gammasteden.

Voor het begrip wereldstad onderscheid ik de volgende vier factoren:

- ontwikkelingsgraad
- macht
- netwerk
- imago

De ontwikkelingsgraad bestaat uit de verdeling van steden in de rijke geïndustrialiseerde landen, de opkomende landen en de ontwikkelingslanden. Het is een maat voor de welvaart en het ermee verbonden denk- en opleidingsniveau. Bij een hoge ontwikkelingsgraad hoort een goed functionerende en stabiele rechtsstaat, betrouwbare bureaucratie (geen corruptie), een vorm van democratie, vrijheid voor burgers, een tolerant klimaat en een prikkelend ondernemersklimaat. In de rijke geïndustrialiseerde landen zijn bijna alle steden met meer dan een miljoen inwoners op grond van hun hoge ontwikkelingsgraad wereldsteden.

De tweede factor is de macht van de stad. Elke stad is een concentratie van macht en voor een wereldstad geldt dit in het bijzonder door de aanwezigheid van internationale banken, hoofdkantoren van grote bedrijven, effectenbeurzen en de zetel van een regering of (inter)nationale organisaties. Brussel scoort extra punten als de hoofdstad van de Europese Unie, Frankfurt krijgt een bonus met de Europese Centrale Bank en Den Haag heeft een troef met het Internationale Gerechtshof.

De derde factor is de mate waarin een stad een knooppuntfunctie vervult in een netwerk. De wereldsteden zijn de belangrijkste centra waar stromen van mensen en goederen samenkomen. We moeten hierbij kijken naar een grote zeehaven of luchthaven, een

aansluiting op een hogesnelheidslijn en geavanceerde communicatienetwerken. Verder telt hier een toonaangevende universiteit, grote musea, cultuurpodia en de betekenis van een stad voor de mode, jeugdcultuur, reclame en entertainment.

De laatste factor is het imago. Welke emoties en symbolen roepen een stad op? In de hoofdstad van Zuid-Korea Seoul wonen 23 miljoen mensen maar de stad heeft geen beeldmerken, terwijl de hoofdstad van Noord-Korea (P'yongyang 2,5 miljoen inwoners) daarentegen meteen een sterk beeld oproept. Een imago is iets dat moet groeien in het menselijke collectieve bewustzijn. De verbeelding van de stad is opgebouwd uit beroemde personen van de stad, dramatische gebeurtenissen, een roemrijke geschiedenis, liedjes over de stad, een bruisend cultureel leven, filmopnames in de stad, sportevenementen, een karakteristieke architectuur en beroemde kunstwerken zoals het Sydney Opera House of het beeld Christus de Verlosser in Rio de Janeiro. Dit werkt als een magneet voor toeristen, jongeren en kunstenaars. Steden met een iconische verbeelding worden gebruikt om andere steden mee te typeren: Mokum is het Venetië van het noorden, het 'linkse bolwerk' Nijmegen wordt Havana aan de Waal genoemd en Caïro en Beiroet worden het Parijs aan de Nijl en Parijs van het Midden-Oosten genoemd. Wereldsteden met een ijzersterk imago kennen we van hun bijnamen, een tweede gangbare naam, een stadsdeel of afkorting: de Lichtstad, The Square Mile/The Smoke/The City (Londen), Kremlin, Verboden Stad, Eeuwige Stad/SPQR, West- en Oost-Berlijn, The windy City (Chicago), The Mall/DC, LA/Hollywood/Tinseltown, SF/Gay capitol of the World/Silicon Valley, Motown (Detroit), Bangkok/Krung Thep, Old and New Delhi, Sin City (Las Vegas), Bombay/Mumbai/Bollywood, de Parel van de Oriënt (Hongkong) en de Heilige Stad. Steden met vergane glorie zijn Sint-Petersburg/Leningrad, Istanboel/Constantinopel/Byzantium, Liverpool, Florence, Wenen en Venetië (de Lagunestad).

De ontwikkelingsgraad, macht, het netwerk en imago bepalen samen in welke mate een plaats hoger

of lager scoort als wereldstad dan men op grond van louter de inwonersaantallen zou verwachten. The Big Apple scoort op alle factoren hoog en beschouwen veel mensen als de hoofdstad van de wereld.

## Steden grijpen de macht

Over de hele wereld verdienen de steden het meeste geld. Londen verdient 30 procent van het bruto binnenlands product (bbp) van Engeland, New York heeft een bbp zo groot als Canada. De steden dragen de meeste belasting af die staten onder andere gebruiken voor landbouwsubsidies, financiering van achterstandsgebieden, ontwikkelingshulp, corrupte dictators, oorlogen: allemaal geen uitgaven die in het belang van de stedeling zijn. Je kan aan je theewater aanvoelen dat de stadsbewoners hier ooit een lijn gaan trekken.

De steden zijn nu al de winnaars van globalisering en de voorsprong op de provincie zal alleen nog maar groter. Dat zal gevolgen hebben voor de machtsverhoudingen tussen steden en staten.

De verwijdering tussen stad en land is een gevolg van het verval van de natiestaat. In natiestaten vallen het volk (de natie) en de staat samen; in Nederland wonen Nederlanders en zij wonen dicht op elkaar in de steden. De stedelingen van een natiestaat zijn bereid om belasting te betalen voor de armere delen van het land omdat Amsterdammers en Groningers tot dezelfde familie – de natie – behoren. Maar sinds de jaren zestig is de bevolkingssamenstelling met name in de steden ingrijpend veranderd. In een stad als Amsterdam is de helft van de bevolking allochtoon en ruim dertig procent van de bevolking bestaat uit niet-westerse allochtonen. Deze grote en diverse groep assimileert niet in de Nederlandse natie maar ontwikkelt een eigen identiteit. Men spreekt over Marokkaanse of Turkse Nederlanders, Surinamers, Hindoestanen of de Antilliaanse gemeenschap. Na drie generaties is er nog steeds een grote groep niet-westerse allochtonen die zich geen Nederlander voelt

maar ze willen ook niet terug naar hun land van herkomst; ze voelen zich echter wel verbonden met hun stad. In ideologisch of etnisch sterk verdeelde landen ontlenen mensen hun identiteit aan de stad waar ze wonen. In ons land voelt een Marokkaan zich misschien geen Nederlander, maar wel Rotterdammer. Door dit verschijnsel komen de steden losser van de natiestaten te staan en keert de middeleeuwse afstand tussen land en stad terug.

De oude staten hebben andere belangen dan nieuwe steden. De regeringen van staten kissebissen over ideologische verschillen en ze denken nog sterk bondgenoten en vijanden. Een stad heeft hier vaak geen belang bij. Dat de Chinese communistische partij anders denkt over mensenrechten is hun zaak. China veroordeelt elk jaar een paar duizend mensen tot de doodstraf en in de Verenigde Staten worden jaarlijks gemiddeld 11.000 mensen vermoord met een vuurwapen. Per inwoner worden er in de VS meer mensen vermoord, dus welk land is nu beter?

Iran is ook een goed voorbeeld. Toen de sjah er nog regeerde was het een bondgenoot van het Westen, na de Islamitische Revolutie in 1979 werd het land tot de As van het Kwaad bestempeld en dit jaar is het weer salonfähig verklaard; het is oude machts-politiek uit de negentiende eeuw die niet meer past in een wereld van netwerken.

Iran is een van de weinige democratische en stabiele landen van het Midden-Oosten. De bevolking is goed opgeleid en de levensstijl is modern. Het verschil tussen een Amsterdammer en een inwoner uit Teheran is veel minder groot dan we vermoeden. Het is mij bijvoorbeeld opgevallen hoeveel de (stedelijke) homogemeenschappen over de hele wereld op elkaar lijken; er zijn nauwelijks verschillen. Alle stedelingen van de wereldsteden zullen convergeren naar een *urban culture*. Het spanning van de toekomst wordt de uniforme globale stad en het versnipperde traditionele platteland.

De staten verliezen het spel. Ze falen in het oplossen van problemen waar de steden mee worden geconfronteerd: schrijnende armoede, luchtvervuiling, klimaatverandering, criminaliteit, afvalprobleem



en tekorten aan grondstoffen en energie. In het Westen daalt het vertrouwen in de nationale overheden. In de Verenigde Staten heeft nog maar 40% van de Amerikanen vertrouwen in Washington. Daar staat tegenover dat 80% van de Amerikanen vertrouwen heeft in hun stadsbestuurders.

De oorzaak van de genoemde problemen is de bevolkingsgroei en de jongeren trekken allemaal naar de steden en het zijn dan ook de steden die met de oplossing zullen gaan komen. Nu al steken de burgemeesters hun handen uit de mouwen om de problemen daadkrachtig en pragmatisch gaan op te lossen. Nadat New York in de jaren negentig een zero tolerance-beleid invoerde, daalde de criminaliteit spectaculair. Toen ik in 2000 New York bezocht, viel het me op hoe schoon de stad was; ook de metro was veilig en graffitivrij. Ook in het klimaatprobleem en de transitie naar een duurzame economie nemen de steden het voortouw, terwijl de staten niet verder komen dan mooie beloften.

Stadsbesturen en vooral burgemeesters zijn veel beter dan landelijke regeringen in staat grensoverschrijdende problemen aan te pakken, zoals klimaatverandering of sociale ongelijkheid. Landen concurreren met elkaar en internationale organisaties werken omslachtig maar steden sluiten allianties om iets te doen aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot, om wapenbezit terug te dringen en migratiestromen te beheersen.

Door de geschetste processen zullen de steden met succes meer macht gaan opeisen. Om kennis te delen en om de posities te versterken zullen de autonome steden allianties gaan vormen met broedersteden. De wereld van de toekomst bestaat uit stedelijke netwerken.

## Het dorpsgevoel

Een deel van de oplossing is het terugbrengen van de dorps schaal in de megasteden. De oplossing van de wereldproblemen ligt in de sociale cohesie van de buurten. Elke miljoenenstad bestaat een weefsel van wijken en buurten waarin de schaal het dorp weer in

terugkomt. Soms is één flatgebouw te beschouwen als een dorp. Een buurt is als een dorp en de wijk is als een oude middeleeuwse stad. Dit idee maakt zelfs een miljoenenstad als New York leefbaar. Het centrum Manhattan is letterlijk een eiland met 1,6 inwoners dat bestaat uit 80 wijken (neighborhoods) zoals Soho, Bowery, East Village, Chinatown, Times Square. Voor de New Yorkers zijn deze wijken hun 'dorpen'. Gemiddelde wonen er in een neighborhood 20.000 inwoners en dit komt overeen met het inwoneraantal van Urk en Volendam. De problemen van de wereld moeten we op buurt- en wijkniveau aanpakken want dat zijn onze vertrouwde dorpen.

## Nederlandse stedelijke structuren

Veel plaatsen horen bij een groep welke vaak uit een oneven aantal kernen bestaat. Bij een trio zijn er vaak twee gelijkwaardige plaatsen en een afwijkende (2+1), bij een vijftal is er één hoofdstad met vier kleinere plaatsen, bij een zeven- of negental is er één grote hoofdplaats met zes of acht kleine plaatsen. Een trio zien we in stedendriehoeken zoals de twee Hanzesteden Deventer en Zutphen en het dorps Apeldoorn of in de Vlaamse driehoek met Antwerpen en Gent en het afwijkende Brussel. BrabantStad of Zandstad bestaat uit het vijftal Eindhoven (kern), 's-Hertogenbosch, Breda, Helmond en Tilburg. De gemeente Den Haag bestaat uit het centrum en de twee kustdorpen Scheveningen en Loosduinen. Groot-Den Haag heeft naast het centrum een ring van acht plaatsen: het villadorp Wassenaar, de drie voorsteden Leidschendam, Voorburg en Rijswijk, de slaapstad Zoetermeer, Nootdorp, Pijnacker en de 'glasstad' Westland. De stad Leiden ligt op het kruispunt van twee assen: de oost-westas volgt de Oude Rijn met op de koppen Alphen aan den Rijn en Katwijk en een noord-zuidas loopt langs de duinen met in het zuiden de voorstad Voorschoten en in het noorden de dorpen van de Bollenstreek. Leiden vormt samen met het solitaire Delft (twee universiteitssteden) een trio met Groot-Den Haag want Delft

en Leiden liggen binnen de invloedssfeer van de Hofstad. Amsterdam bestaat uit de negentiende-eeuwse kern met vier nieuwbouwwijken: Amsterdam-Noord, Nieuw-West, Amsterdam Zuid-Oost en IJburg. Langs de gemeentegrenzen liggen acht 'vastgegroeide dorpen': Muiden, Weesp, Diemen, Duivendrecht, Ouderkerk a/d Amstel, Amstelveen, Badhoevedorp en Landsmeer. Buiten Amsterdam liggen binnen een straal van twintig kilometer zes gebieden binnen de Amsterdamse invloedssfeer: de Noord-Hollandse forensendorpen in het Gooi (televisie), Aalsmeer (bloemen), Hoofddorp (Schiphol), Zaanstad (van oudsher de industriestad van Amsterdam), de slaapstad Purmerend en de satellietstad Almere. Samen vormen deze plaatsen Groot-Amsterdam. De stad Utrecht heeft een kern met zes lobben: in het noorden liggen langs de A2 de voorsteden Breukelen en Maarsse, naar het noordoosten liggen met een eigen spoorlijn het deftige Bilthoven, Soest en Baarn, naar het zuidoosten liggen langs de N225 van Zeist tot Rhenen zeven beboste villadorpen, ten westen hiervan ligt in de polder langs de Kromme Rijn of de N229 een paar dorpen die uitmonden in Wijk Bij Duurstede, in het zuiden liggen tussen de A2 en de A27 de lob met Vianen, Nieuwegein en IJsselstein en in het westen groeit Utrecht langs de A12 vast aan Woerden. Alleen de satellietplaats Houten ligt op zichzelf. De gemeente Rotterdam bestaat uit drie stukken; het centrum, Rotterdam-Zuid en het havengebied dat de plaatsen Pernis, Hoogvliet, Rozenburg en Hoek van Holland heeft 'opgegeten'. Groot-Rotterdam bestaat uit de gemeente Rotterdam met in het oosten een vorkvormige structuur langs de rivieren de Hollandse IJssel, Lek en Merwede waarlangs vier linten van stedelijke gebieden liggen. Het lint langs de

A16 eindigt in Dordrecht, langs de A15 loopt de bebouwing door Gorinchem (met een uitloper naar Leerdam en Nieuwpoort), het lint lang de A20/A12 eindigt in Gouda (met een uitloper naar Boskoop), het minst bebouwde lint loopt langs de Lek en eindigt in Schoonhoven. Ten westen liggen ter weerszijden van de Nieuwe Maas twee linten; de noordelijk loopt via Schiedam en Maassluis tot Hoek van Holland en de zuidelijke loopt via Hoogvliet en Spijkenisse naar Brielle (met een uitloper naar Hellevoetsluis). Den Haag en Rotterdam vormen samen een dubbelstad in Zuid-Holland en met Amsterdam erbij hebben we een driehoek van Hollandstad. Maar we hebben ook nog het dichtbebouwde Utrecht en dus spreken we over de Randstad, maar er ontstaat met de Domstad een onevenwichtigheid ( $2+1+1 = \text{even}$ ) wat opgelost kan worden als de Randstad wordt uitgebreid met de vijf Noord-Hollandse steden Haarlem, Alkmaar, Hoorn, Enkhuizen en de 'Hollandse' stad Lelystad. Zo ontstaat er een evenwicht met Groot-Amsterdam (inclusief Almere, het Gooi en Schiphol), Groot-Rotterdam (inclusief Dordrecht), Groot-Den Haag (inclusief Delft, Leiden en Zoetermeer), Groot-Utrecht en de vijf Noord-Hollandse steden. De grenzen van deze europool zijn de Kop van Noord-Holland, Lelystad, de Utrechtse Heuvelrug, de Betuwe, de Merwede, het Hollandsch Diep en het Haringvliet en deze grens volgt redelijk de Nederlandse *Biblebelt*.

De data van genoemde inwoneraantallen zijn uit 2015.

Jeroen Visbeek, januari 2016

## Bijlage: lijst met wereldsteden

De Globalization and World Cities Research Network (GaWC) is een denktank van de Engelse universiteit Loughborough die onderzoek doet naar steden en globalisering. De GaWC maakt voor de wereldsteden een onderscheid tussen alfa, bèta, gamma en toereikend. Hieronder staat de lijst uit 2010.

<b>Alfa++</b>	Montreal	Osaka	Edmonton
Londen	Philadelphia	Tampa	Lausanne
New York	Tel Aviv		Dhaka
	Lima	<b>Gamma</b>	Nürnberg
<b>Alfa+</b>	Boedapest	Glasgow	Lusaka
Hongkong	Berlijn	San Juan	Kampala
Parijs	Kaapstad	Marseille	Bilbao
Singapore	Luxemburg	Guadalajara	Douala
Shanghai	Houston	Leeds	Abidjan
Tokio	Kiev	Bakoe	Salt Lake City
Peking	Boekarest	Vilnius	Hangzhou
Sydney	Beiroet	Tallinn	Poznań
Dubai		Raleigh (North Carolina)	Wellington
	<b>Bèta</b>	Ankara	Ottawa
<b>Alfa</b>	Ho Chi Minhstad	Belfast	Dakar
Chicago	Bogota	San Jose (Ca)	Querétaro
Bombay	Auckland	Colombo	Dresden
Milaan	Montevideo	Valencia (Spanje)	Newcastle
Moskou	Caracas	Cincinnati	Skopje
Sao Paulo	Riyad	Milwaukee	Nanjing
Frankfurt	Vancouver	Masqat	Tirana
Toronto	Chennai	Ljubljana	Chongqing
Los Angeles	Manchester		Belo Horizonte
Madrid	Oslo	<b>Gamma-</b>	
Mexico-Stad	Brisbane	Nantes	<b>Toereikend</b>
Amsterdam	Helsinki	Tianjin	Florence
Kuala Lumpur	Karachi	Accra	Pretoria
Brussel	Doha	Algiers	Toulouse
	Casablanca	Gotenburg	Aarhus
<b>Alfa-</b>	Stuttgart	Porto	San Antonio
Seoul	Rio de Janeiro	Columbus (Ohio)	Bremen
Johannesburg	Geneve	Utrecht	Nashville (Tennessee)
Buenos Aires		Orlando	Bologna
Wenen	<b>Bèta-</b>	Ahmedabad	Canberra
San Francisco	Guatemala-Stad	Asuncion	Nagoya
Istanboel	Lyon	Kansas Stad	Sacramento
Jakarta	Panama-Stad	Sevilla	Providence (Rhode Island)
Zürich	San Jose	Turijn	Luanda
Warschau	Bratislava	Dar es Salaam	Dalian
Washington	Minneapolis	Portland	Liverpool
Melbourne	Tunis	Krakau	Jacksonville
New Delhi	Nairobi	Managua	Puebla
Miami	Cleveland	Poona	Kaohsiung
Barcelona	Shenzhen	Leipzig	Minsk
Bangkok	Koeweit-Stad	Malmö	Linz
Boston	Hyderabad	La Paz	Tbilisi
Dublin	Edinburgh		Las Vegas
Taipei		<b>Toereikend+</b>	Maputo
München	<b>Gamma+</b>	Southampton	Harare
Stockholm	Zagreb	Indianapolis	Cardiff
Praag	Lahore	Porto Alegre	Xiamen
Atlanta	St Petersburg	Straatsburg	Birmingham (Alabama)
	Djedda	Gaborone	Leon
<b>Bèta+</b>	Durban	Chengdu	Port of Spain
Bangalore	Santo Domingo	Richmond (Virginia)	Penang
Lissabon	St Louis	Pittsburgh (Pennsylvania)	Memphis (Tennessee)
Kopenhagen	Islamabad	Tijuana	Aberdeen
Santiago	Guayaquil	Austin	Abuja
Kanton	Baltimore	Qingdao	Hannover
Rome	San Salvador	Nassau	Surabaya
Cairo	Keulen	Tegucigalpa	Bern
Dallas	Phoenix	Lille	Halifax
Hamburg	Adelaide	Curitiba	Ciudad Juarez
Düsseldorf	Bristol	Den Haag	Alexandria
Athene	Charlotte (North Carolina)	Hartford (Connecticut)	Bordeaux
Manila	George Town (Kaaiman)	Wrocław	Phnom Penh

Winnipeg  
Cali  
Greensboro  
Genua  
Medellin  
Santa Cruz  
Montpellier  
Cordoba  
Wuhan  
Graz  
Jerusalem

New Orleans  
Rochester (NY)  
Nice  
Busan  
Windhoek  
Dammam  
Christchurch  
Recife  
Tasjkent  
Hamilton  
Reykjavik

Napels  
Tulsa  
Ludwigshafen  
Kingston  
Brasilia  
Johor Bahru  
Xi'An  
Macau  
Fukuoka  
Sheffield  
Izmir

Nottingham  
Des Moines  
Campinas  
Chisinau  
Haifa  
Madison (Wisconsin)  
Yerevan  
Cebu  
Labuan  
Salvador

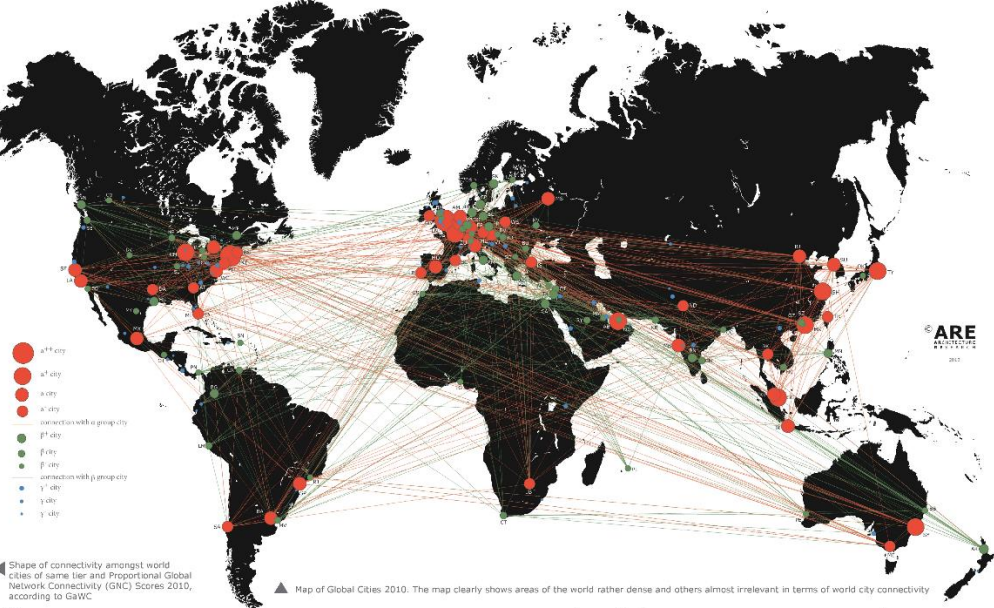
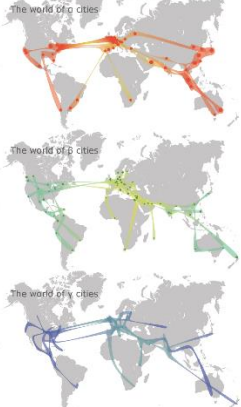
**GLOBAL CITIES**  
IN HARMONIOUS DEVELOPMENT

Global developments have had an increasing impact on contemporary cities, regions and territories from the social, economic and geographical points of view. Since 1998 the impact of world cities into globalization has been extensively studied by the Globalization and World Cities (GaWC) Research Network.<sup>1</sup>

GaWC provides a geographic and economic-based overview of the world and its evolving configuration. Particularly relevant in this discourse is its categorization of world cities into  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$  tiers, based upon their international connectedness.<sup>2</sup>

If the world is observed from the point of view of the connectivity of the world cities, a new image emerges, where each city is virtually oriented to other cities of the same level of inter-connectivity. National or continental means give way to a new world configuration intended as an archipelago, where each city appears virtually separated from its geographical surrounding and closer to other cities of same level. The leading parameters for the new configuration are based on mutual connections, primarily in the global economic system.

The atlas shows the world cities according to the GaWC categorization of 2010. From this, a new configuration emerges, where expected national and local boundaries are presented in their real disposition based upon their international connectedness.



Shape of connectivity amongst world cities of same tier and Proportional Global Network Connectivity (GNC) Scores 2010, according to GaWC

Map of Global Cities 2010. The map clearly shows areas of the world rather dense and others almost irrelevant in terms of world city connectivity

1. GaWC is a research network based in the Geography Department at Loughborough University (UK), founded by Peter J. Taylor in 1998. GaWC studies the relationships between world cities in the context of globalization (http://www.gawc.ac.uk).  
2. The classification is based upon the office presence of 100, published in the journal 'World Cities' in 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021.  
3. Publication in Form, Taylor, Peter J. (2004), World City Network: a global urban analysis. Routledge.

