

Stad, IKT (ICT) en beleid: 'n kognitiewe benadering¹

Galit Cohen-Blankshtain & Peter Nijkamp

Voorgelê aan *Stads- en Streeksbeplanning* op 6 November 2006.

ABSTRAK

Die artikel is gerig op 'n ondersoek na die rol wat inligting en kommunikasie tegnologie (IKT) in stede speel. Hierdie ondersoek fokus op stedelike openbare beleid betreffende die IKT sektor nadat 'n breë oorsig oor die moontlikhede van IKT vanuit 'n geografiese perspektief asook die impak daarvan op stedelike beleid oor die IKT sektor bespreek is. Die hipotese word gemaak dat stedelike IKT beleid tot 'n groot mate direk deur 'sagte' faktore soos beeld en persepsie gemaak word, wat besluite wat deur munisipale regerings geneem word, merkwaardig beïnvloed.

STAD, ICT EN BELEID: EEN COGNITIEWE BENADERING

Dit artikel richt zich op de rol van de informatie- en communicatietechnologie (ICT) in de stad. Na een breed overzicht van de mogelijkheden van ICT in een geografisch perspectief en van de mogelijke impact daarvan op het stedelijk beleid met betrekking tot de ICT-sector, concentreert het artikel zich op stedelijk openbaar beleid aangaande de ICT-sector. Dit onderzoek poneert de stelling dat stedelijk ICT-beleid in belangrijke mate wordt gestuurd door 'zachte' factoren als imago en perceptie, die de beslissingen van het stadsbestuur significant beïnvloeden.

CITY, ICT AND POLICY: A COGNITIVE APPROACH

This article is aimed at investigating the role of information and communication technology (ICT) in the city. After a broad overview of the possibilities of ICT from a geographical perspective, as well as of the impact thereof on urban policy with regard to the ICT sector, the investigation is focussed on urban public policy concerning the ICT sector. The hypothesis is made that urban ICT policy is, to a large extent, directed by 'soft' factors, like image and perception, which significantly influence the decisions made by municipal governments.

¹ Oorspronklike artikel is in Nederlands geskryf en is deur Bernard Odendaal vertaal na Afrikaans.

1. 'N STEDELIKE PERSPEKTIEF OP IKT

Stede was altyd die dryfvere van die beskaafde wêreld deur hul sleutelrol en kragtige werking op die terrein van handel, vervoer, ruimtelike ordening en logistiek. In die afgelope tydperk van ruimtelike dinamiek en mobiliteit, het stede in toenemende mate ontwikkel tot pole van ekonomiese groei met 'n sterk aantrekkingskrag en met 'n bundeling van kragte ten aansien van goedere en mense. In die era van die kuberruim plaas stede 'n toenemende klem op die ontwikkeling van ruimtelike dienstesentra, op inligting en kennis, en probeer sodoende om hulle leiersposisies as globale, nasionale of streeksentra te versterk. Hierdie rolveranderinge het elke bedrywigheid in stede beïnvloed, maar hulle funksioneel-ekonomiese rol het grootliks dieselfde gebly, hoewel met toename in aksieradius. In hierdie ondersoek val die fokus op die rol wat inligtings- en kommunikasietegnologie (IKT) in die stad speel.

IKT kan gesien word as 'n versameling tegnologieë, en toepassings daarvan, wat die byeenbringing en die verspreiding van inligting na 'n groot verskeidenheid verbruikers of klante moontlik maak. Aangesien die verwagting bestaan dat hierdie tegnologieë 'n groot impak op die sosio-ekonomiese lewe sal hê, is 'n groot verskeidenheid sienings oor die rol van die stad, sy kenmerke of selfs sy toekomstige oorlewing gepubliseer, hetsy in talle visionêre boeke, artikels of verhandelings.

Verskeie outeurs het die groeiende stroom nuut opkomende, deur IKT bepaalde ontwikkelinge bestempel as die "inligtingsrewolusie" of die inleiding tot die "inligtingsera". (Kyk byvoorbeeld Castells, 1996; Slack &

Dr. Galit Cohen-Blankshtain, School of Public Policy and Department of Geography, The Hebrew University, Mount Scopus, Jerusalem, 91905, Israel. E-mail: <msqalic@mscc.huji.ac.il>

Prof. Peter Nijkamp, Vrije Universiteit van Amsterdam, Fakulteit Ekonomiese Wetenskappe en Bedryfskunde, Afdeling Ruimtelike Ekonomie, De Boelelaan 1105, 1081 HV Amsterdam, Nederland. E-pos: <pniijkamp@feweb.vu.nl>

Fejes, 1987.) Negroponte (1995: 163) beweer selfs dat ons al in die post-inligtingsera leef. IKT word dikwels beskou as die oorsaak van die "Death of Distance" (The death of distance, 1995). As die koste van afstandsoorbrugging verdwyn, is dit 'n geldige verwagting dat ons hele visie op stedelike gebiede sal wysig. Hierdie verwagting lê ten grondslag aan baie sienings dat radikale veranderinge spoedig in stedelike gebiede sal intree, met name op twee skaalvlakke. Enersyds is daar die sterk invloed van wêreldstede, wat 'n uitwerking sal hê op die (meestal nie-aangrensende) hinterland, en wat oor die hele wêreld versprei is (Castells & Hall, 1994). Andersyds is daar die disseminasie van die stedelike gebied as gevolg van die toenemende verskynsel dat stedelinge in 'n nie-stedelike omgewing leef en werk.

Die hieropvolgende ruimtelike verandering het 'n nuwe element in die diskussie oor die konkurrensie tussen stede gebring (Malecki, 2002; Chorianopoulos, 2002; Graham, 1999). Sodanige groei word gedefinieer in terme van toenemende ekonomiese prestasie (soos stygende inkomste of rykdom per kapita). In die afgelope jare het stede eweneens gewedywer in die daarstelling van 'n mooi omgewing en 'n hoë kwaliteit van openbare diensteverskaffing, wat deel uitmaak van die welvaart wat stadsbewoners en die sakebedryf verlang.

Die ekonomiese sukses van Silicon Valley in Kalifornië gedurende die negentien-tagtigerjare was 'n voorwerp van afguns én 'n bron van inspirasie vir talle plaaslike besluitvormers in die geïndustrialiseerde wêreld. Baie betrokkenes het daarna 'n beleid ontwerp om daardie sukses te ewenaar, maar slegs enkele was suksesvol in hulle strewing (byvoorbeeld ten opsigte van Route 128 in die omgewing van Boston en van die M4-snelweg in die Verenigde Koninkryk). Ontledings van 'n aantal van die suksesse en misluktings (kyk byvoorbeeld Saxenian, 1983) het onthul dat die uitkoms slegs gedeeltelik die resultaat is van die uitgevoerde beleid.

Ons sien tans 'n toenemende publieke belangstelling in IKT, wat aanleiding gee tot beleidsbepalings en strategieë om plaaslike IKT-

ontwikkelings op gang te bring en om laasgenoemde te mobiliseer ten einde 'n verskeidenheid gewenste publieke doelstellings te bereik (soos nasionale IKT-beleidsstelling ten opsigte van, of ingryping in, of deregulasie van die IKT-sektor). Verskeie publikasies het in hierdie verband 'n optimistiese prentjie van 'n toekomstige samelewing geskilder, maar nagelaat om 'n duidelike bewys te lewer hoe van hier na daar gevorder kan word en wat die konsekwensies is van die oordrag van hierdie tegnologieë na ander segmente van die samelewing. Naas die verwagting dat die besondere sektor 'n groot rol in die IKT-veld sal speel, is die verwagte voordele van IKT bemoedigend genoeg vir beleidmakers en beplanners om 'n owerheidsbeleid daar te stel wat uitdruklik die ontwikkeling van IKT ondersteun. Na die implementering van nasionale (en selfs internasionale) IKT-beleid, bestee navorsers toenemende aandag aan stedelike of plaaslike IKT-beleid. Hulle benadruk die moontlikhede van plaaslike publieke beleid om nasionale beleid en individuele inisiatiewe aan te vul, op gang te bring, te vervang of selfs te korrigeer (Graham, 1997; Graham & Dominy, 1991).

Die toenemende belang van IKT in die daaglikse lewe, sakelewe en bestuur skep die behoefte om dit deel te maak van stedelike beleid. Die groot verskeidenheid aan moontlike intervensies het egter die neiging om aanleiding te gee tot verskillende soorte IKT-beleidsbepalings vir verskillende stede. Die een stad mag byvoorbeeld die veld oorlaat aan die openbare sektor of laat reguleer deur nasionale of internasionale beleid in hierdie verband, terwyl 'n volgende stad weer self uitgebreide planne ontwikkel vir die invoering en inkorporering van IKT. Verskeie faktore kan ter verklarings van hierdie verskille dien, in die besonder faktore wat op sowel die verskillende kenmerke van die stede (of op die kenmerke van hul bestuursstelsels) as op die persoonlike eienskappe van die verskillende beleidmakers betrekking het.

Melding moet gemaak word dat stedelike IKT-beleid steeds in sy kinderskoene staan (Servon & Horrigan, 1997). In die meeste gevalle begin bestuursorganisasies eintlik nog net worstel met die breër ekonomiese

en sosiale gevolge van die inligtingsrewolusie (Evans, 2002). In baie stede is daar geen duidelike strategie rondom IKT nie, nóg 'n eksplisiete plan om IKT as 'n beleidsterrein te beskou. Weliswaar is sommige stede al bedrywig in die IKT-veld en staan talle stede virtueel op die internet, maar uitgebreide planne met betrekking tot die invoering en benutting van IKT, waar hulle bestaan, is nog in die beginfase. Dus word IKT in baie stede as 'n interessante toekomsaktiwiteit gesien wat tans nog nie daadwerklike aandag verg nie.

Hierdie artikel is gerig op die huidige motiewe van stedelike IKT-beleid. In die besonder wil ons probeer vasstel hoe die visie van 'n stedelike beleidmaker op sy of haar stad bydra om te verklaar hoe belangrik hy/sy IKT-beleid vir die stad ag. 'n Belangrike veronderstelling in hierdie studie is dat die potensiaal van stedelike IKT-inisiatiewe nog grootliks verwesenlik moet word. Die kenmerke van toekomstige beleidstelling in hierdie verband is nog onseker. In sommige gevalle is beleidmakers al betrokke by IKT-beleid, maar in ander gevalle is daar nog steeds geen konkrete en volgehoue strategie met betrekking tot IKT-beleid nie. Stedelike IKT-inisiatiewe is nog steeds nuut, tydelik en in die meeste gevalle onbepland. Daarom is dit logies om te veronderstel dat stedelike IKT-beleid nog steeds 'n 'nuwe produk' is. Ten einde 'n voorsmaak te gee van die toekoms van IKT-beleid, is dit sinvol om die oortuigings en houdings van beleidmakers te bestudeer. Ons studie behels daarom 'n kognitiewe benadering, gerig op die vraag hoe beleidmakers inligting verkry en gebruik en hoe hulle oortuigings, houdings en voorkeure neerslag vind in hul beslissings. Vickers (1965) het 'n belangrike bydrae gelewer om hierdie benadering te vestig deur sy boek *The Art of Judgement*. Hy het 'n analiseraamwerk ontwikkel om die mentale proses van beleidmakers as 'n 'evaluerende stelsel' te begryp. Hy het die belang van evaluasie beklemtoon, byvoorbeeld die manier waarop die beleidmaker die realiteit beoordeel, asmede die norme en handeling van mense wat binne daardie realiteit funksioneer (dit wil sê die beleid wat daarin geld). Die waardeerende aktiwiteit van 'n beleidmaker is 'n veronderstelling om

die keusespektrum en die gedrag van die beleidmaker — én, as gevolg daarvan, die beleid wat hy oorweeg en ontwikkel — te beïnvloed. (Kyk ook Parsons, 1995.) Vickers gebruik vervolgens die mentale proses van 'n individuele beleidmaker as 'n faktor wat beleid verklaar. Vicker se model sal benut word as 'n belangrike verwysingsraamwerk vir die beskouing in ons artikel.

2. MODERNE STEDE EN IKT-BELEID

Die moderne stad veroorsaak én akkommodeer hoëtegnologie-ontwikkelinge. Die stad is 'n plek wat in 'n toestand van voortdurende verandering verkeer. Sommige verandering is direk sigbaar (nuwe geboue, paaie), ander verg 'n detail-analise om opgemerk te word (veranderinge in bevolking, dominansie van 'n ekonomiese sektor). Die voortdurende beweging van goedere, mense en idees daag elke poging om 'n vaste omskrywing van die stad te gee, uit. Bertuglia *et al.* (1998) benadruk dat die stad 'n dinamiese sisteem is, nooit in ewewig nie. Volgens hierdie outeurs kan die stad geanaliseer word in terme van vele fasette: religieus, kultureel, polities, ekonomies, maatskaplik, geografies en van nog allerlei ander aard. Kompleksiteit is egter geen negatiewe eienskap nie. Soos Salinger (1998) dit stel: "Onvoldoende kompleksiteit — en die stad is dood!" Sulke sienings word ondersteun deur moderne evolusionêre maniere van dink.

Glaeser (1998) beweer die volgende: "'n Stad bestaan slegs danksy 'n pure agglomerasie van mense en bedrywe." Uiteindelik kom die voordele van stede voort uit die afgenome vervoerkostes vir mense, goedere en bedrywe. Histories gesien, kan die voordele van stadsvorming nie onderskat word nie. Soos Ward (1976) geskryf het, is die stad die bakermat van die beskawing en die tuiste van die mens, wat beskerm, gestimuleer en herken moet word as die belangrikste steunpilaar van sosiaal-ekonomiese en kulturele vooruitgang. Teenswoordig is die stad die ekonomiese, sosiale, kulturele en politieke hart van die moderne samelewing.

In die afgelope jare is die model van die stad as 'n sentrale plek (gebaseer

op die ideale ligging van sentrale stede en die verdeling van funksies, á la Christaller) geleidelik vervang deur die model van netwerkstede. In so 'n sisteem vorm stede die sentra, knooppunte en verbindings in 'n netwerk, en steun hulle op hierdie netwerk. Die verskillende knooppunte van 'n netwerkstad kan as 'n heterogene, buigsame stelsel gesien word. Netwerkstede kan anderskei word van stede gebaseer op 'n sentrale plasing in sowel ruimtelike as funksionele sin. Terwyl die sentrale stad staatmaak op sy grootte, en veelal homogene produksiegoedere en dienste lewer, is 'n netwerkstad nie afhanklik van grootte nie en bied dit dikwels heterogene produksiegoedere en dienste. Bowendien is toeganklikheid in die sentrale stad vertikaal en steun dit veral op vervoerkostes, terwyl toeganklikheid in die netwerkstad horisontaal en afhanklik van informasiestrome is. Nietemin hou 'n ongeremde agglomerasie ook negatiewe aspekte in, soos besoedeling, verkeersopeenhopings, misdaad, gesondheidsprobleme en ander maatskaplike probleme. Op 'n bepaalde punt kan die voordele van 'n agglomerasie vernietig word deur die kostes van die kongestie wat dit veroorsaak. Daar is inderdaad 'n positiewe verband tussen misdadysfers en die grootte van stede (Glaeser, 1998). Ook is die konsentrasie van armoede hoër in stede, veral as gevolg van arm immigrante wat na die stede aangetrek word vanweë lae vervoerkostes, deur die bundeling van openbare goedere en deur sosiale netwerke. (Kyk Glaeser, Kahn & Rapaport, 1997.) Moderne stede gaan voorts swaar gebuk onder milieukostes (byvoorbeeld Los Angeles, Rome, Athene). En dit is juis hierdie bykomende aangeleenthede wat beslissend is vir die koers wat die stad in die toekoms gaan volg. (Kyk ook Verhoef & Nijkamp, 2002.)

Die nadruk op die stedelike gebied as één geheel het tegelykertyd stedelike verspreiding veroorsaak. Sowel die grondprys as die daarmee samehangende milieuprobleme in die sentrale gebiede van stede het 'n belemmering geword vir vestiging van nuwe huishoudings en bedryfspersonele, met as gevolg dat 'n verskuiwing na buite plaasgevind het. Besighede het na die rand van die

stad of na spesiale industriegebiede in die buurt van stede verhuis. Meer en meer stedelike gebiede beskik oor 'n veelvoud van stadsentra. Mense het verhuis na voorstedelike — en selfs nog verderaf geleë — lokasies, maar hierdie massale beweging het in wese slegs 'n uitbreiding van die funksionele stedelike gebied behels. Dus, ondanks 'n verbreiding van die ruimtelike gebied, het die stedelike sisteem sy oorspronklike funksie nog steeds behou en selfs versterk in die afgelope dekades. Sy aan sy met die toenemende kompleksiteit van die stad en die beleidsuitdagings wat daarmee saamhang, neem die rol en effektiwiteit van die stedelike bestuur inderdaad af. Tog, soos deur talle wetenskaplikes (Glaeser, 1998; Malecki, 2002; Evans, 2002; Graham, 2002) beweer, is die rol van plaaslike bestuur van groot belang om die bogenoemde negatiewe aspekte van stedelike gebiede te verminder en die positiewe aspekte daarvan uit te bou.

Daar moet opgemerk word dat daar in baie lande in die onlangse verlede, sover dit openbare bestuur betref, 'n opvallende verskuiwing sigbaar geword het van direkte bemoënis na indirekte (of voorwaardelike) beleid (byvoorbeeld inkubasiebeleid, vernuwingsbeleid, ensovoorts). Short & Kim (1999) het hierdie verskuiwing as 'n verandering in stedelike bestuur vanaf die welsynstaatmodel na die ekonomiese ontwikkelingsmodel bestempel. Kearns & Paddison (2000) beweer dat stedelike bestuur ondernemender moet word, wat die keuse vir welvaartstaatmodel sou kon teenspreek.

Openbare bestuurders is nie die enigste betrokkenes wat die ontwikkeling van stede beïnvloed nie. Naas hulle, maak talle stadsbeplanners en -ontwikkelaars stede in feite wat hulle is en dit wat hulle sal word. Grosveld (2002) het byvoorbeeld elf sulke sektore onderskei: kultuur, die gasvryheidsbedryf (toerisme en kongresse), onroerende goed en argitektuur, dienste vir ondernemings (ouditeurs, prokureurs/advokate), wetenskaplike dienste, museums, media, internasionale organisasies, multinasionale ondernemings, die finansiële sektor en die publieke sektor.

Dit is duidelik dat huishoudings en persone self nie mag ontbreek op so 'n lys van stadsektore nie. Hulle voorkeure (wat betref loopbane, wonings en vryetydsbesteding) het 'n groot impak op die ontwikkeling van 'n stad. Hierdie komplekse sisteem verg aan die een kant daadkragtige bestuur, wat hierdie verskillende sosiale wisselwerkings kan inpas, en aan die ander kant 'n bestuur wat rekening hou met die gesamentlike effekte van hierdie ongekoördineerde sosiale wisselwerkings (Indovina, 1998). Saamgevat lei die konstante stedelike veranderinge, die veranderende rol van stedelike bestuur en die enorme effekte van verskillende rolspelers in die stad almal daartoe dat moderne stede 'n drastiese ewolusionêre verandering ondergaan waartydens die aanwesige menslike vermoëns — saamgestel uit kreatiwiteit, kompetensie en kommunikasie ("3-C", na aanleiding van die Engelse spelling van dié woorde) — 'n belangrike invloed uitoefen. Ondernemende en kreatiewe stadsbestuur is nodig om hierdie uitdagings die hoof te bied en gereed te wees vir die IKT-toekoms.

Oor die algemeen word IKT gekenmerk deur:

- heel dinamiese tegnologiese veranderinge, met 'n snelle penetrasie- en adoptasietempo;
- afnemende koste vir nuwe materiale en sagteware en 'n groeiende populariteit;
- 'n vinnig toenemende reeks van toe- en aanpassings op talle terreine van die daaglikse lewe;
- 'n vervlegting met die privaatsektor wat opereer in 'n omgewing wat in afnemende mate geordend is; en
- produksies en dienste wat afhanklik is van die kwaliteit van hoogsgevoelde arbeidskragte.

Soos Salomon (1998) benadruk, is tegnologie in die algemeen, en inligtingstegnologie in die besonder, nie slegs 'n versameling apparatuur nie. Tegnologie is 'n sosiale konstruksie. Bowendien is IKT nie neutraal nie en kan dit, afhange van spesifieke bykomende faktore, 'n tendens van ruimtelike verspreiding of konsentrasie aandui (Nijkamp & Salomon, 1989). Die gebruik van moderne tegnologie word daarby

bepaal deur die toegevoegde waarde wat dit aan maatskappijgebruikers kan verskaf én deur verskillende reëls en norme in die ekonomiese verkeer. Hierdie gebruike en verordeninge bepaal die impak van IKT op die samelewing en sy ruimtelike struktuur.

Die beleid ter sprake kan twee vorme aanneem. Die IKT-sektor word òf gesien as 'n uiteindelijke doel op sigself, wat bereik moet word deur die gebruik van passende beleidsmotiewe (soos fiskale beleid, beleid met betrekking tot grondgebruik, of onderwysbeleid as manier om IKT-doelwitte te bereik), òf IKT word beskou as 'n voertuig om hoërgestemde doelstellings vir die stad te bereik (soos 'n sterk internasionale profiel). Dit is duidelik dat ons hier op 'n manier te make het met 'n stelsel van doelwitte en middele op verskillende hiërargiese vlakke van beleidsformulering.

3. IKT-BELEID IN 'N KOMPLEKSE STEDELIKE KRAGVELD

Die verhouding tussen die stad en IKT is kompleks. Graham & Marvin (1996) beweer dat baie studies oor IKT kortsigtig en simplisties is as gevolg van (dikwels) utopiese sienings. Die beperkende siening gaan daarvan uit dat die samelewing, en as gevolg daarvan ook die stede, deur ICT-ontwikkelings radikaal omvorm word. Ons kan wel 'n ontwikkeling in hierdie beskouings opmerk. In die sewentiger- en tagtigerjare van die vorige eeu was die heersende opvatting die voorspelling dat die belang van die stad sou afneem vanuit die "death of distance"-gedagte (Pascal, 1987; Goldmark, 1972; Toffler, 1981; Martin, 1978). Die meeste navorsers was desnietemin oortuig dat die stad nie sou verdwyn nie. Nie slegs het die aantrekkingskrag van stede nie afgeneem nie, maar sommige ontwikkelings laat vermoed dat IKT die posisie van stede versterk (Moss, 1991). Kollko (1999) wys daarop dat IKT gelei het tot die "death of distance", maar nie tot die "death of cities" nie. Ook Glaeser het, na aanleiding van 'n analise van prosesse wat die stad verterk of verswak, vasgestel dat die stad nie gaan "sterf" nie. Graham (2002) beweer egter dat sowel afstand as stede nog lank nie dood is nie, en dat geografie nog steeds saakmaak.

Bowendien gee Graham & Marvin (2000) aan dat die meeste IKT-toepassings grootmetropolitaanse verskynsels is. Graham (2002) benadruk dat IKT en metropole mekaar wedersyds versterk. In teenstelling tot die nuwe oortuiging dat IKT sal bydra tot 'n afname aan ruimtelike verskille (omdat afstand minder belangrik is), beweer Goddard (1991) dat hierdie tegnologieë 'n meer ongelyke patroon van streeksontwikkelings ondersteun.

Vanuit 'n ander gesigspunt poneer Beyers (2000) dat, ten spyte daarvan dat tegnologie mense miskien in staat stel om ver van stadsentra te woon, nie slegs talle bedrywe in die inligtingsamelewing sterk verbonde is aan plaaslike afsetgebiede nie, maar ook dat die meeste mense wat werksaam is in hierdie sektore in stede wil woon, om redes wat saamhang met verbruik en voorkeure en wat bepaal word deur hulle lewensmaats en ander sosiale verhoudings. In dieselfde trant beklemtoon Gaspar & Glaeser (1998) dat, ondanks die feit dat IKT uiteindelik 'n afname in die behoefte aan stedelike konsentrasie kan veroorsaak, hierdie ontwikkelingstendens minder prominent is as die toekomsvoorspellers ons wil laat glo. Die algemene verwagting is dat IKT wel ekonomiese aktiwiteite sou kan desentraliseer, maar dat die presiese gevolge nog ver van duidelik is.

Ook vanuit 'n ander gesigspunt is daar wetenskaplikes wat veranderings raaksien in die status van stede, asook veranderings in die stedelike organisme. Snickars (1999) redeneer dat stede van oudsher gesien is as hiërargiese onderdele van 'n stelsel van nasionale vestiging. Met die invoering van IKT lyk dit meer gepas om hulle te sien as onderdele van 'n netwerk wat gebaseer is op 'n wêreldwye sisteem van sentrale plekke. Ander redeneer dat tegnologieë op die terrein van telekommunikasie die hiërargie van stede sal laat verminder, deurdat die posisie van die stede nie in die eerste plek bepaal word deur bevolkingsgrootte nie (Graham & Marvin, 1996).

Met betrekking tot veranderings binne die stad of in stedelike gebiede gee Atkinson (1998) 'n lys van maatskappijgebruikers, mekaar teensprekende, rigtings. Aan die een kant fasiliteer die stedelike

ekonomie, met sy verskeidenheid aan loopbane, arbeids- en kulturele moontlikhede, die sterk posisie van die bedrywigheid in groot stedelike gebiede. Aan die ander kant kan die moontlikheid vir bedrywe wat voorkeur daaraan gee om hulle te vestig in goedkoper gebiede om te (tele-)kommunikeer (tuiswerk) en om ander tele-aktiwiteite uit te voer, aanleiding gee tot 'n groei van die sentrale stad en die aantrekkingskrag van die sentrum laat afneem.

Omdat van IKT verwag word dat dit duidelike invloed sal hê op die stad, sy grootte en sy metabolisme, sou 'n mens redelikerwys kon verwag dat stedelike beplanners en besluitvormers belangrike optreders in die IKT-veld is. (Kyk byvoorbeeld Caves & Walshok, 1999.) Soos Graham & Marvin (2000) egter beweer, is, ondanks die sentrale belang van die stad in hierdie kuberruimdebate, vraagstukke van stedelike beleid en beplanning so goed as afwesig in sowel die algemene as die wetenskaplike diskussies daaroor.

Verskeie wetenskaplikes neem ruimtelike verskille waar in die gang na en in die aanvaarding van IKT. Hulle aanbeveling dat openbare beleid hierdie onewewigtigheid moet aanpak, het tot diverse inisiatiewe op plaaslike vlak gelei. Gibbs & Tanner (1997) betwyfel egter of sodanige beleid, wat nie die veranderingsprosesse ondersoek nie, effek het. Hulle stel dat die daarstelling van 'n IKT-infrastruktuur wel die eerste vereiste mag wees vir streeksontwikkeling, maar dat soiets nie outomaties lei tot die voorsien van relevante dienste vir plaaslike bedrywe of ander sektore van die gemeenskap nie.

Één gebied wat baie aandag getrek het, is die verskaffing van munisipale inligting en die aanbod van dienste deur die gebruik van IKT (veral via die internet). Die verskaffing van munisipale inligting en dienste kan verskillende doelstellings dien. Die eerste is die verbetering van dienste aan die inwoners, asook die verskaffing van doeltreffender dienste aan hulle. 'n Tweede doelstelling betref die verskaffing van inligting oor die stad aan moontlike investeerders, voornemende inwoners of toeriste. (Jammer genoeg is baie munisipale webtuistes in Europa slegs toeganklik

vir mense wat die betrokke landstaal ken.) 'n Derde doelwit is om die publieke deelname aan plaaslike prosesse te laat toeneem deur beter informasie en moontlikhede om te reageer, byvoorbeeld by wyse van aanlyn-reaksie, op voorstelle in die stadsagenda (E-bestuur). Rouillard (1999) ondersoek die moontlikhede van IKT as middel tot demokratiese deelname en konkludeer dat E-bestuur die proses van beleidsvorming sowel helder as vaag kan maak, en dat dit dus geen waarborg is van 'n ingeligte publiek nie. Pratchett (1999) stel dat IKT dit vir plaaslike besture moontlik maak om drie aanvullende doelwitte te bevorder: plaaslike demokrasie, openbaar beleidstelling en die lewering van direkte dienste.

Die mees populêre munisipale IKT-inisiatief is die oprigting van 'n munisipale webtuiste. Plaaslike bestuurders is in toenemende mate verteenwoordig op die *World Wide Web* (Urban, 2002). Toegang tot talle stede is maklik te verkry deur die intik van [www."naam-van-die-stad"](http://www.). Die adres van die munisipale webblad van Amsterdam is byvoorbeeld www.amsterdam.nl en die webtuiste van Parys www.paris.fr.

'n Tweede beleidsinisiatief in 'n groot aantal stede betref die IKT-infrastruktuur. Dit is duidelik dat om die infrastruktuurmark slegs in die hande van die openbare sektor oor te laat, geen goeie sosiale en geografiese toegang tot die telekommunikatiewe infrastruktuur sal oplewer nie (Graham, 2002). Dus is munisipale instellings in baie gevalle strategieë aan die ontwikkel om hierdie gebreke in die mark aan te pak en infrastruktuur vir telekommunikasie te lewer aan minder bemiddelde gebiede. Graham (2002) het voorbeelde van stede bekyk wat betrokke geraak het by inisiatiewe om infrastruktuur vir telekommunikasie daar te stel. Sommige munisipaliteite het hul eie interne breëbandnetwerk uitgebrei na 'n groter doelgroep (Glasgow, Amsterdam, Bochum), terwyl ander saam met openbare telekommunikasiebedrywe gewerk het aan die uitbreiding van hulle glasveselnetwerke (byvoorbeeld Alameda, Kalifornië), en in nog ander gevalle die netwerk self opgebou en vervolgens oopgestel het vir telekommunikasievoorsieners.

'n Ander belangrike IKT-inisiatief is die vergroting van die toegang tot die internet in die opnebare ruimte van 'n stad as onderdeel van die totale strategie om toegang tot die internet te bevorder. Party stede het munisipale telesentra gebou, met as doelstelling dat hulle openbare toegang aan klein bevolkingsgroepe lewer. In hierdie sentra (wat ook skole kan wees) word, naas toegang tot die internet en ander IKT-dienste, dikwels ook opleiding en passende rugsteun gegee. In baie gevalle is toegang blykbaar maar één aspek van televerbindings, aangesien die beskikbaarheid van apparatuur en infrastruktuur sonder die passende vaardighede geen waarde het nie.

Nog 'n ander tipe IKT-sentrum is 'n buurtsentrum vir telekommunikasie om tuiswerk aan te moedig (Mokhtarian & Varma, 1998). So 'n soort sentrum bied 'n alternatiewe werksreëling deur kantoorfasiliteite te lewer wat gedeel word deur personeel van verskillende werkgewers. Party stede het verskillende programme vir telekommunikasie vir hul werknemers (byvoorbeeld San Diego, Kalifornië) as onderdeel van hul pogings om forensisme (die verskynsel dat munisipale belastinge gehêf word van instellings wat in 'n ander munisipaliteit belastingpligtig is, sonder om daar hul hoofbedryf te hê) teen te werk (Mokhtarian & Salomon, 1997).

Sommige tele-aktiwiteite wat gestimuleer word deur die munisipaliteit het as doelwit om probleemgroepe van diens te wees deur hulle te help om hul psigiese hindernisse te oorkom. In sommige stede (byvoorbeeld Berlyn) is daar televideodienste vir gepensioneerdes om hulle in staat te stel om hulp en begeleiding te kry deur middel van die beeldtelefoon.

Om bedryfsaktiwiteite in die stad te stimuleer, is sommige munisipaliteit ook aktief betrokke by 'n projek wat die bekendstelling van IKT-toepassings ondersteun in die middelslag- en kleinsakebedrywe.

4. ONDERWEG NA 'N SINTESE VAN SIENINGS

Hierbo is verskillende maniere geskets waarop munisipaliteite IKT-aktiwiteite reël. Ondanks hierdie voorbeelde word sulke inisiatiewe in talle Europese

stede egter nouliks of steeds nié uitgevoer of selfs oorweeg nie. Tot op hede het ons geen navorsingsverslae kon vind waarin die siening van beleidmakers met betrekking tot IKT of IKT-beleid oortuigend en analities ondersoek is nie. Bowendien kon ons geensins nie — of skaars — op navorsing afkom wat die siening en houding ten opsigte van stedelike beleid met mekaar in verband bring, dit wil sê los van ondersoeke gerig op afsonderlike besluitvormers. In die lig van die literatuur wat hierbo in oënskou geneem is, kan egter 'n aantal opmerkings gemaak word.

In die eerste plek het die snelle veranderings van stede sigbare én onsigbare gevolge, wat deur die onderskeie navorsers verskillend uitgelê word. Die gevolg hiervan is dat verskillende stedelike besluitvormers verskillende beelde oor hul stad het en verskillende idees oor hoe die stad ontwikkel en verbeter kan word.

In die tweede plek is die styl van stedelike bestuur aan die verander deur die aanmoediging van ondernemende en kreatiewe stedelike besluitvormers. Dit hou in dat stedelike besluitvormers, naas meer bekende beleidshulpmiddele, nuwe maatreëls moet oorweeg om stedelike uitdagings die hoof te bied.

In die derde plek word die IKT-tegnologieë geassosieer met snelle, doeltreffende maniere om inligting te verwerk, te bewaar en oor te dra. IKT het baie toepassings wat geskik is om aan verskillende behoeftes te voldoen wat baie aspekte van die menslike lewe en menslike interaksie beïnvloed. Talle professionele en wetenskaplike vakgebiede gebruik en ondersoek IKT vanuit verskillende invalshoeke. Elkeen van hulle rig hom op 'n ander aspek van IKT en sy moontlike effekte. Verskillende beleidmakers is hul op verskeie maniere bewus van hierdie effekte en beoordeel laasgenoemde verskillend. Die oordeel van 'n stedelike besluitvormer of verskillende IKT-beleidsvorme geskik is vir 'n stad, hang daarom saam met twee belangrike aspekte. Die eerste is die persepsie wat die besluitvormer van sy stad, en van die geskikste manier om hom te bestuur, het. Die tweede is die manier waarop die besluitvormer die effekte van IKT beoordeel. Soos die literatuur laat vermoed, is die

verwagte effekte gekompliseerd en nie voorspelbaar nie. Daarom is daar baie moontlike maniere om die verwagte effekte van IKT en die toekomstige samelewing te beoordeel en te analiseer. Daar is derhalwe nog baie ruimte vir IKT-navorsing uit 'n kognitiewe hoek.

VERWYSINGS

ATKINSON, R.D. 1998. Technological changes and cities. *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 3(3), pp. 129-70, Available from: <<http://www.huduser.org/publications/periodicals/cityscape/index.html>>

BERTUGLIA, C.S., GIULIANO, B. & MELA, A. 1998. Introduction. In: Bertuglia C.S., Giuliano, B. & Mela, A. (eds.), *The City and its Sciences*. Heidelberg: Physica-Verlag, pp. 1-92.

BEYERS, W.B. 2000. Cyberspace or human space. Whither cities in the age of telecommunications? In: Wheeler, J.M., Ayoama, Y. & Warf, B. (eds.), *Cities in the Telecommunications Age*. New York: Routledge, pp. 161-180.

CASTELLS, M. & HALL, P. 1994. *Technopolies of the World: The Making of 21st Century Industrial Complex*. New York: Routledge.

CASTELLS, M. 1996. *The Rise of the Network Society*. London: Blackwell.

CAVES, R.W. & WALSHOK, M.G. 1999. Adopting innovations in information technology. The California municipal experience. *Cities*, 16(1), pp. 3-12.

CHORIANOPOULOS, I. 2002. Urban restructuring and governance: North-South differences in Europe and the EU URBAN initiative. *Urban Studies*, 39(4), pp. 705-726.

EVANS, R. 2002. E-commerce, competitiveness and local and regional governance in Greater Manchester and Merseyide: A preliminary assessment. *Urban Studies*, 39(5-6), pp. 947-975.

GASPAR, J. & GLAESER, E.L. 1998. Information technology and the future of cities. *Journal of Urban Economics*, 43, pp. 136-156.

GIBBS, D. & TANNER, K. 1997. Information and communication technologies and local economic developments policies: The British case. *Regional Studies*, 31(8), pp. 765-774.

GLAESER, E.L. 1998. Are cities dying? *Journal of Economic Perspective*, 12(2), pp. 139-160.

GLAESER, E.L. KAHN, M. & RAPAPORT, J. 1997. Why do poor people live in cities? mimeographed.

GODDARD, J. 1991. New Technology and the Geography of the UK Information Economy. In: Brotchie, J., Batty, M., Hall, P. & Newton, P. (eds.), *Cities of the 21st Century. New Technologies and Spatial Systems*, New York: Halsted Press, pp. 191-213.

GOLDMARK, P. 1972. Tomorrow we will communicate to our jobs. *The Futurist*, pp. 55-59, April.

GRAHAM, S. 1997. Telecommunications and the Future of Cities: Debunking the myths. *Cities*, 14(1), pp. 21-29.

GRAHAM, S. 1999. Global grids of glass — on global cities, telecommunications and planetary networks. *Urban Studies*, 36(5-6), pp. 929-949.

GRAHAM, S. 2002. Bridging urban digital divides? Polarisation and information and communications technologies (ICT). *Urban Studies*, 39(1), pp. 33-56.

GRAHAM, S. & DOMINY, G.R. 1991. Planning for the information city: The UK case. *Progress in Planning*, 35(3), pp. 169-247.

GRAHAM, S. & MARVIN S. 1996. *Telecommunications and the City. Electronic Spaces*. Routledge: Urban Places.

GRAHAM, S. & MARVIN, S. 2000. Urban planning and the technological future of cities. In: Wheeler, J.M. Ayoama, Y. & Warf, B. (eds.), *Cities in the Telecommunications Age*. New York: Routledge, pp. 71-96.

GROSVELD, H. 2002. *The Leading Cities of the World and their Competitive Advantage. The Perception of 'Citymakers'*. The Netherlands, World Cities Research.

INDOVINA, F. 1998. New Conditions and requirements for urban government. In: Bertuglia, C.S., Giuliano, B. & Mela, A. (eds.), *The City and its Sciences*. Physica-Verlag, Heidelberg, pp. 597-610.

KEARNS, A. & PADDISON, R. 2000. New challenges for urban governance. *Urban Studies*, 37(5-6), pp. 845-850.

- KOLLKO, J. 1999. The death of cities? The death of distance? Evidence from the geography of commercial Internet usage, presented at *Cities in the global information society: an international perspective*, 22-24 November, Newcastle upon Tyne, UK.
- MALECKI, E.J. 2002. Hard and soft networks for urban competitiveness. *Urban Studies*, 39(5-6), pp. 929-945.
- MARTIN, J. 1978. *The Wired Society*. London: Prentice Hall.
- MELODY, W.H. 1996. Towards a Framework for Designing Information Society Policies. *Telecommunication Policy*, 20(4), pp. 243-259.
- MOKHTARIAN, P. & SALOMON I. 1997. Modeling the desire to telecommute: The importance of attitudinal factors in behavioural models. *Transportation Research A: Policy and Practice*, 31(1), pp. 35-50.
- MOKHTARIAN, P.L. & VARMA, K.V. 1998. The trade-off between trips and distance travelled in analysing the emissions impacts of centre-based telecommuting. *Transportation Research D*, 3(6), pp. 419-428.
- MOSS, M. 1991. The information city in the global economy. In: Brotchie, J., Batty, M., Hall, P. & Newton, P. (eds.). *Cities of the 21st Century. New Technologies and Spatial Systems*. New York: Halsted Press, pp. 181-190.
- NEGROPONTE, N. 1995. *Being Digital*. London: Hodder and Stoughton.
- NIJKAMP, P. & FINCO, A. 2001. *Urban Fingerprints and Spatial Footprints, Research memorandum*. Amsterdam: Department of Economics, Free University.
- NIJKAMP, P. & SALOMON, I. 1989. Future spatial impacts of telecommunications. *Transportation Planning and Technology*, 13, pp. 275-287.
- PARSONS, W. 1995. *Public Policy: An Introduction to the theory and practice of policy analysis*. Aldershot: Edward Elgar.
- PASCAL, A. 1987. The vanishing city. *Urban Studies*, 24, pp. 597-603.
- PRATCHETT, L. 1999. New technologies and the modernization of local government: An analysis of biases and constraints. *Public Administration*, 77(4), pp. 731-750.
- ROUILLARD, L. 1999. Technology and stimulation: for participative democracy in the area of new public management. *International Review of Administrative Science*, 65(3), pp. 371-380.
- SALINGAROS, N.A. 1998. Theory of urban web. *Journal of Urban Design*, 3(1), pp. 53-71.
- SALOMON, I. 1998. Technological Change and Social Forecasting: The Case of Telecommuting as a Travel Substitute. *Transportation Research Part C*, 6, pp. 17-45.
- SAXENIAN, A. 1983. The urban contradictions of Silicon Valley. *International Journal of Regional and Urban Research*, 17, pp. 236-257.
- SERVON, L.J. & HERRIGAN, J.B. 1997. Urban poverty and access to information technology: A role for local government. *Journal of Urban Technology*, 4(3), pp. 61-81.
- SHORT, J.R. & KIM, Y.H. 1999. *Globalisation and the city*. Harlow: Addison Wesley Longman Ltd.
- SLACK, J.D. & FEJES, F. (eds.). 1987. *The Ideology of the Information Age*. New Jersey: Norwood, Ibex.
- SNICKARS, F. 1999. The sustainable network Society — A scenario study of transport and communications. In: Brotchie, J., Newton, P., Hall, P. & Dickey, J. (eds.). *East West Perspectives on 21st Century Urban Development*. Aldershot: Ashgate, pp. 221-263.
- THE DEATH OF DISTANCE. 1995. *The Economist*, 24 September.
- TOFFLER, A. 1981. *The Third Wave*. New York: Morrow.
- URBAN, F. 2002. Small town, big website? Cities and their representation on the Internet. *Cities*, 29(1), pp. 49-59.
- VERHOEF, E.T. & NIJKAMP, P. 2002. Externalities in urban sustainability ... Environmental versus localization-type agglomeration externalities in a general spatial equilibrium model of a single-sector monocentric industrial city. *Ecological Economics*, 40(2), pp.157-179.
- VICKERS, G. 1965. *The Art of Judgement: A Study of Policymaking*. London: Chapman & Hall.
- WARD, B. 1976. *The Home of Man*. New York: Norton.