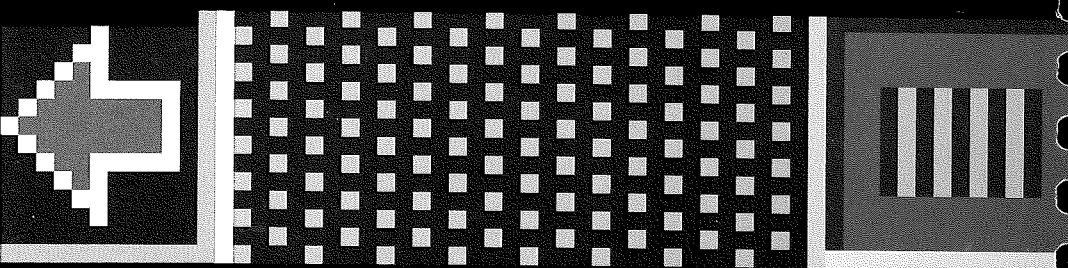


HAND
BOEK
DIGI
TALE
STEDEN

HAND
BOEK
DIGI
TALE
STEDEN

HAND BOEK DIGI TALE STEDEN



Voorwoord**1. INLEIDING 10**

1.1 Elektronische snelweg	10
1.2 Nationaal Actieplan Elektronische Snelwegen	10
1.3 Sociaal-maatschappelijke gevolgen	12
1.4 Internet	13
1.5 Internet in Nederland	13
1.6 Exponentiële groei	14
1.7 Succesfactoren	14
1.8 De Digitale Stad	16
1.9 Toekomst	16

2. ACHTERGRONDEN 18

2.1 Free-Nets in de Verenigde Staten en Canada	18
2.2 De Digitale Stad: het Amsterdamse experiment	20
2.2.1 Historie	20
2.2.2 Continuering en steun	21
2.2.3 Concept	21
2.2.4 Toegang tot de stad	21
2.2.5 Verbinding stadhuis Amsterdam	22
2.2.6 Inhoudelijke ontwikkeling	22
2.2.7 Ontwikkeling interface: World Wide Web	23
2.2.8 Eén loket	24
2.2.9 Groei	24

3. DOELSTELLINGEN 26

3.1 Democratische processen: een evenwichtige samenleving	26
3.1.1 Bestuurlijke vernieuwing	26
3.1.2 Versterking van sociale structuren	27
3.1.3 Platform voor maatschappelijke en culturele organisaties	29
3.2 Kennisprocessen: ontwikkeling en overdracht	29
3.3 Economische processen: het creëren van een markt	30

4. DIENSTEN 34

4.1 Diensten die democratische processen ondersteunen	34
4.1.1 Platform voor maatschappelijke en culturele organisaties	34
4.1.2 Platform voor bestuurlijke informatie en communicatie	34
4.1.3 Geen consumenten maar participanten	34
4.1.4 Inbelfaciliteiten	35
4.1.5 Publieke terminals	35
4.1.6 Verbinding met het Internet	35
4.2 Diensten die samenhangen met kennisprocessen	35
4.2.1 Alfabetisering en educatie	35
4.2.2 Digitale voorposten	36
4.2.3 Netwerk van digitale steden	36
4.2.4 Afstandleren	36
4.2.5 Infrastructuur en interfaces	36
4.3 Diensten die economische processen versterken	36
4.3.1 Instapmogelijkheden voor midden- en kleinbedrijf	36
4.3.2 Het tot stand brengen van een markt	37
4.3.3 Advertentie-medium	37
4.3.4 Relatie bedrijven-overheid	37
4.3.5 Telewerken	37
4.3.6 Toerisme	38
4.3.7 Draagvlak voor economisch beleid	38

5. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: ORGANISATIE 40

5.1 Wie neemt het initiatief?	40
5.2 Het samenbrengen van een coalitie	41
5.3 Van projectgroep naar digitale proefstad	41
5.4 De rol van de (lokale) overheid	42
5.5 Beheersstructuur	43
5.6 Invloed bewoners	44
5.7 Een digitale stad als koepelorganisatie	44
5.8 Technisch beheer	45
5.9 Organisatie, staf en vrijwilligers	46
5.10 Vereniging van digitale steden	46

6. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: TECHNIEK 50

6.1 De gebruiker	50
6.2 Inbelvoorzieningen	50
6.3 Inbelvoorzieningen van derden	53
6.4 Server	53
6.5 Internet-toegang	54
6.6 Internet-aanbieders	56
6.7 Samenwerking	57

7. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: KOSTEN 60

7.1 Personeelslasten	60
7.2 Algemene kosten	61
7.3 Inbelfaciliteiten	61
7.4 Servers	62
7.5 Internet-toegang	63
7.6 Publieke terminals	64

8. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: FINANCIERING 66

8.1 Overheid	66
8.2 Maatschappelijke en culturele informatie-aanbieders	66
8.3 Commerciële informatie-aanbieders	67
8.4 Sponsoring	67
8.5 Bijdragen van bewoners	68
8.6 Samenwerkingen	69
8.7 Financiering netwerk digitale steden	69

9. KNELPUNTEN IN DE DIGITALE STAD 72

9.1 Participatie en digitale voorposten	72
9.2 Anonimiteit	73
9.3 Democratie in een digitale stad	73
9.4 Communicatie met bewoners	74
9.5 Discussie-fora	74
9.6 Aansprakelijkheid	75
9.7 Vrijheid van meningsuiting	75
9.8 Privacy	75
9.9 Auteursrecht en intellectueel eigendom	76
9.10 Encryptie en beveiliging	76
9.11 Toegankelijkheid van het systeem	77
9.12 Publieke terminals	77
9.13 Nederlandstalige interface	77

BIJLAGEN 79**A. SPELREGELS VAN DE DIGITALE STAD 80****B. USER AGREEMENT NATIONAL CAPITAL FRENET 83****C. VERKLARENDE WOORDENLIJST TECHNIEK 85**

VOORWOORD

Voor u ligt het HANDBOEK DIGITALE STEDEN, een initiatief van Stichting De Digitale Stad en mogelijk gemaakt door het Ministerie van Economische Zaken.

De eerste Nederlandse Digitale Stad is in Amsterdam opgericht naar het voorbeeld van de Free-Nets in Noord-Amerika. Sinds de opening van de stadspoorten op 15 januari 1994 is De Digitale Stad meer dan een miljoen keer bezocht. Door de grote aandacht die De Digitale Stad heeft gekregen van gebruikers en nationale en internationale media heeft de elektronische snelweg in korte tijd bekendheid gekregen bij het grote publiek.

De elektronische snelweg is een nieuwe communicatiedrager waaraan belangrijke sociale, economische, politieke en culturele aspecten worden toebedacht. Een maximale participatie aan de informatie-infrastructuur zal voor zowel de continuïteit van de democratie als voor de economische ontwikkeling van de samenleving van groot belang worden.

Een digitale stad speelt in deze ontwikkeling een grote rol. In een digitale stad is het 'publiek domein' het leidende beginsel. Free-Nets en digitale steden zijn systemen die de burgerij, maatschappelijke organisaties en het midden- en kleinbedrijf een stoel op de eerste rij verschaffen. Een digitale stad is laagdrempelig en geeft de mogelijkheid om te experimenteren en zonder veel investeringen ervaring op te doen met nieuwe technologie. Niet alleen kunnen burgers op deze wijze worden voorzien van een toegang tot de informatie-infrastructuur, ook kunnen er nieuwe markten worden verkend en ontwikkeld.

In een aantal steden is reeds het initiatief genomen tot het oprichten van een eigen digitale stad. Dit handboek kan in de eerste plaats dienen ter ondersteuning van deze initiatiefgroepen. Het beschrijft de context waarin De Digitale Stad is ontstaan, de doelstellingen en diensten die het ondersteunt en de organisatorische, technische en financiële aspecten die bij het opzetten van een digitale stad aan de orde komen.

Het handboek geeft een aanzet tot het opzetten van een netwerk van digitale steden. Door op strategische wijze samen te werken op het gebied van technische infrastructuur kunnen zelfs de kleinste gemeenten over een digitale stad beschikken. Dit handboek is niet alleen geschreven voor degenen die zich binnen initiatiefgroepen inzetten voor een eigen digitale stad. Ook potentiële participanten of sponsors als (lokale) overheden, bedrijven en informatie-aanbieders kunnen in het handboek informatie vinden over het hoe en wat van digitale steden.

Stichting De Digitale Stad bedankt de leden van de klankbordgroep die op enthousiaste wijze inhoudelijke en praktische ondersteuning hebben geleverd bij de totstandkoming van dit boek.

Marleen Stikker

Stichting De Digitale Stad

Amsterdam, januari 1995

IN LEI DING

1. INLEIDING

Na het initiatief tot een 'electronic super-highway' van de regering Clinton volgen ook in Europa de nota's elkaar in hoog tempo op. Meer en meer wordt naar het bestaande Internet gekeken als een voorloper van deze elektronische snelweg. Hoewel de digitale snelweg van de toekomst waarschijnlijk in weinig zal lijken op het huidige Internet, worden daar allerlei toepassingsvormen ontwikkeld en getest. Een van die toepassingsvormen is een digitale stad.

1.1 Elektronische snelweg

Reeds geruime tijd staat de komst van de 'informatiemaatschappij' op de publieke agenda. De laatste jaren lijkt er echter sprake te zijn van een stroomversnelling. De regering Clinton-Gore in de Verenigde Staten heeft de ontwikkeling van een 'National Information Infrastructure' (NII) hoog op de agenda gezet. In het Bangemann-rapport, dat is gericht aan de Europese Commissie, wordt een programma ontwikkeld voor de aanleg van een Europese 'Information-Superhighway'. Door een sterke verbetering van de (data)communicatie-infrastructuur, hogere snelheden, grotere opslagcapaciteit, dalende prijzen en de opkomst en koppeling van interactieve netwerktechnologie zal het gebruik van de informatie-infrastructuur in de nabije toekomst sterk toenemen.

1.2 Nationaal Actieplan Elektronische Snelwegen

In Nederland werd in de Troonrede van 1994 voor het eerst gesproken over een Nationaal Actieplan aangaande de zogenaamde 'digitale snelwegen'. In dit plan, dat werd gepresenteerd in december 1994, wordt het initiatief tot de digitale snelwegen voornamelijk overgelaten aan de markt. Het particulier initiatief zal moeten zorgen voor de aanleg en de toepassingsmogelijkheden van digitale snelwegen, de rol van de overheid blijft beperkt tot het creëren van de juiste randvoorwaarden. In het actieplan stelt de Nederlandse regering zichzelf de volgende taken:

- ▶ het verzekeren van een brede toegang tot de communicatiemedia en rijke, pluriforme informatiebronnen voor de hele samenleving. Dit

komt tot uiting in het informatieverzorgings-, voorlichtings- en onderwijsbeleid en in een kwalitatief hoogstaand en gevarieerd aanbod via een sterke en herkenbare publieke omroep;

- ▶ ruimte bieden voor initiatieven in de marktsector om investeringen te doen in netwerken en diensten, door een voortvarende aanpak van liberalisering en waar mogelijk deregulering van markten voor telecommunicaties en elektronische media;
- ▶ een nieuw kader scheppen voor (zelf)regulering om heldere juridische voorwaarden vast te stellen rond niet op papier vastgelegde informatie. Daarbij spelen onder meer aspecten als intellectuele eigendomsrechten en privacy een rol;
- ▶ de positie van de overheid als grootverbruiker van informatie-(systemen) en telecommunicaties zo organiseren, dat deze een stimulerende en richtinggevende invloed uitoefent op de ontwikkeling van elektronische snelwegen;
- ▶ versterking van de kennisinfrastructuur;
- ▶ het opzetten van een beperkt aantal richtinggevende voorbeeldprojecten in de markt- en openbare sector om een start te maken en ervaring op te doen met de ontwikkeling van de elektronische snelwegen.

In het Nationaal Actieplan wordt voorgesteld een wettelijk en materieel raamwerk te creëren dat een commercieel en bestuurlijk belangrijke infrastructuur van interactieve communicatie mogelijk maakt.

Als gevolg van de aandacht voor de elektronische snelweg en het daaruit voortvloeiende Nationaal Actieplan van de regering, besloot het Ministerie van Economische Zaken zelf het goede voorbeeld te geven. Begin 1995 heeft het ministerie een 'EZ-winkel' geopend op het Internet. In deze winkel is - 24 uur per dag - informatie beschikbaar voor ondernemers en andere geïnteresseerden over subsidieregelingen en Europese markeringsnormen voor industriële producten. Tevens zijn er in de EZ-winkel discussiemogelijkheden en meningspeilingen over economische thema's zoals de winkelsluiting.

Sinds oktober 1994 is informatie van de Eerste en, in beperkte mate, van de Tweede Kamer beschikbaar in De Digitale Stad. In dit zogeheten 'Loket

Parlement', beheerd door het Parlementair Documentatie Centrum, krijgt men alle gegevens over Eerste en Tweede Kamerleden en kan men tevens vragen stellen en commentaar leveren.

1.3 Sociaal-maatschappelijke gevolgen ▼

In de internationale rapporten wordt niet alleen gesproken over de aanleg van de digitale snelweg, ook wordt veel aandacht besteed aan de sociaal-maatschappelijke gevolgen die worden toegeschreven aan de komende 'digitale revolutie'. Dat daarbij weinig terughoudendheid wordt betracht blijkt bijvoorbeeld uit het volgende citaat afkomstig uit het Europese Bangemann-rapport:

This revolution adds huge new capacities to human intelligence and (...) changes the way we work together and the way we live together.

De ontwikkeling van de digitale snelweg zal volgens dit rapport onder meer gevolgen hebben voor de economische ontwikkeling, het niveau van het onderwijs, de Europese integratie, het functioneren van de democratie, de efficiëntie van publieke diensten, en zal zelfs kunnen leiden tot een verhoging van de algemene levensstandaard. De analyses van de mate waarin dergelijke gevolgen zich zullen manifesteren, lopen op dit moment nog zeer uiteen en zijn in het algemeen vrij abstract. In het Bangemann-rapport wordt dan ook de behoefte uitgesproken aan praktische experimenten die meer inzicht kunnen geven in de toekomstige ontwikkelingen.

Uitgangspunt van de internationale rapporten als de Amerikaanse NII en het Europese Bangemann-rapport is de openstelling van de internationale data-infrastructuur voor iedereen. Niet alleen voor bedrijven, overheids- en onderwijsinstellingen maar ook voor de totale particuliere sector. In het Nationaal Telecommunicatie Initiatief van de CAPT, een adviescommissie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, wordt gewezen op het gevaar van een tweedeling tussen aangeslotenen en niet-aangeslotenen.

De rapporten aangaande de bouw van de elektronische snelwegen zijn gericht op de voorwaarden voor aanleg en vooral gebruik van de nieuwe data-infrastructuur en op de partners die daarin zullen participeren. Over de inhoudelijke architectuur van de infrastructuur bestaat nog weinig duidelijkheid; over het wensen- en behoeftenpatroon van de toekomstige

consumenten is zo mogelijk nog minder bekend. Als het gaat om de activiteiten die op de elektronische snelweg zullen worden verricht, worden ook nadere studies en 'pilot-projecten' aangekondigd. Belangrijk is dat men daarbij aansluit op reeds bestaande projecten. Hoewel de digitale snelweg van de toekomst naar verwachting nauwelijks zal lijken op het huidige Internet, worden daar momenteel diverse toepassingsvormen ontwikkeld en getest. Een van die toepassingsvormen is De Digitale Stad.

1.4 Internet ▼

In de discussie over de elektronische snelweg wordt het bestaande Internet steeds meer op de voorgrond geplaatst. Onlangs merkte Al Gore in dit kader op: 'I consider the Internet as the prototype of the electronic superhighway'. Het huidige Internet is in feite een wereldwijde koppeling van computernetwerken (een netwerk van netwerken) waarbij iedereen dezelfde standaard toepast. Met recht kan het Internet een wereldomvattend computernetwerk worden genoemd. Het Internet heeft een aantal unieke kenmerken, waaronder de afwezigheid van een centrale autoriteit. In de loop der jaren hebben naast academische instellingen steeds meer bedrijven en organisaties zich aangesloten. Een laatste fase in deze ontwikkeling is het snel groeiende aantal particuliere gebruikers van het netwerk. In Noord-Amerika speelde dit proces zich veel eerder af dan elders in de wereld, waardoor aldaar maatschappelijke initiatieven, zoals bijvoorbeeld de Free-Nets, eerder van de grond kwamen (Cleveland Free-Net, 1985).

1.5 Internet in Nederland ▼

In Nederland begon SURFnet in 1989 met het aanbieden van Internet-toegang aan academische instellingen, hogescholen en research-instellingen van het bedrijfsleven. Vanaf januari 1995 kan SURFnet haar diensten ook aanbieden aan andere onderwijsinstellingen (lager en middelbaar onderwijs en instellingen voor beroeps- en volwasseneneducatie). Stichting NLnet richt zich met Internetdiensten - sinds 1989 - met name op de markt van bedrijven (SURFnet mag deze markt niet bedienen). NLnet krijgt op dit vlak in 1995 concurrentie van met name Unisource.

Het gebruik van het Internet door particulieren werd mogelijk vanaf mei 1993, toen het eerste inbelpunt gerealiseerd werd door Stichting Xs4all

(toen nog Stichting Hacktic Netwerk) in Amsterdam. In een aantal plaatsen bieden bedrijven inmiddels particulieren tegen betaling toegang tot het Internet. Nieuwe grote aanbieders op de commerciële markt zullen toegang tot het Internet aan gaan bieden (Planet Internet/PTT Multimedia, IBM), terwijl ook een kleinere aanbieder als Stichting Xs4all haar vleugels uitslaat naar andere strategische basistariefgebieden (Zoetermeer, Maarsse).

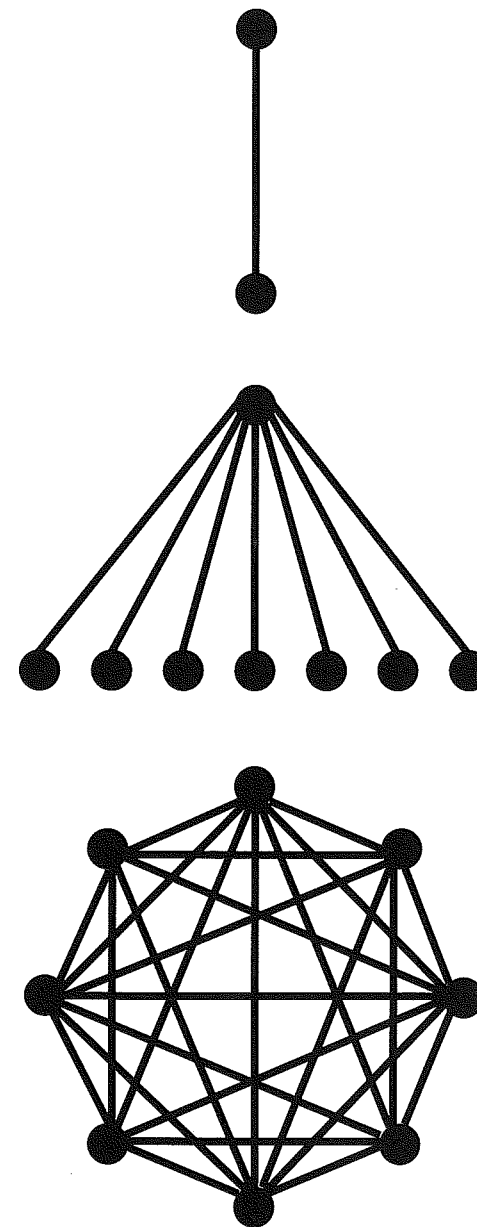
1.6 Exponentiële groei

Het Internet maakt momenteel een exponentiële groei door. Volgens een telling van de NSF (de Amerikaanse National Science Foundation) waren in december 1994 ruim 4 miljoen 'hosts' op het Internet aangesloten. Het aantal gebruikers ligt een factor 3 tot 10 hoger (de berekeningen op dit gebied variëren nogal), hetgeen een geschat aantal gebruikers oplevert van 12 tot 40 miljoen. Indien een gelijke telling wordt gehanteerd voor Nederland dan zijn er op dit moment in Nederland met ongeveer 62.000 aangesloten 'hosts' 185.000 tot 620.000 gebruikers. Ongeveer 80% van de hosts in Nederland betreft academische en research-instellingen die bij SURFnet zijn aangesloten.

1.7 Succesfactoren

Een belangrijke succesfactor van het Internet is de combinatie van informatie en communicatie. Het Internet functioneert, in tegenstelling tot de meer traditionele vormen van communicatie, niet alleen van persoon tot persoon (zoals de telefoon), of van één naar velen (radio en televisie), maar heeft ook een 'many-to-many' karakter (zie afbeelding 1). Iedere informatie-ontvanger is tegelijkertijd ook informatieproducent. Een bericht geplaatst in een nieuwsgroep of op een mailing-list kan in principe vrijelijk door alle Internet-gebruikers worden bekeken.

Belangrijk is ook de academische traditie en decentrale structuur van het Internet. Op het Internet vindt kennisontwikkeling niet op één plek in de wereld plaats, maar op tienduizenden plaatsen tegelijk. Deze kennis wordt vervolgens gemeenschappelijk gedeeld waarbij het net zelf als medium gebruikt wordt. De combinatie van factoren leidt tot een zeer snelle technologische ontwikkeling van het Internet.



afbeelding 1

1.8 De Digitale stad ▼

De Digitale Stad heeft vanaf het begin aansluiting gezocht bij de technologie en de dynamiek van het Internet. De plaatsing van De Digitale Stad in de ontwikkelingen rond Internet en de digitale snelweg in het algemeen is belangrijk omdat De Digitale Stad voortbouwt op de open structuur van dergelijke netwerken. Het concept van De Digitale Stad is niet gesloten, maar volgt de dynamische ontwikkelingen van het Internet. Een voorbeeld daarvan is de overstap naar een grafische interface. Steeds meer applicaties op het Internet gebruiken een grafische interface. Een dergelijke interface maakt de beschikbare diensten niet alleen aantrekkelijker, maar ook eenvoudiger ('point-and-click') te bedienen.

1.9 Toekomst ▼

Op het Internet zijn inmiddels radio-uitzendingen beschikbaar die men naar de eigen computer kan halen, er zijn experimenten gedaan met live televisie-uitzendingen op het net en er zijn softwarepakketten ontwikkeld waarmee op een technisch eenvoudige manier videoconferencing kan worden gerealiseerd via het Internet. Een voorlopig knelpunt hierbij is de bandbreedte. Digitaal geluid en bewegend beeld betekenen grote hoeveelheden data, waardoor de verbinding die men heeft met het Internet een grote transmissiecapaciteit vereist. Een gewone telefoonverbinding voldoet hier voorlopig nog niet aan.

In de toekomst zal de datacommunicatie, die momenteel via het telefoonnetwerk verloopt, wellicht via andere media plaats kunnen vinden. Een integratie van het televisie- en telefoonnetwerk behoort bijvoorbeeld tot de mogelijkheden. In Nijmegen en Wageningen vinden experimenten plaats om Internet via de kabelinfrastructuur aan te bieden. Dergelijke ontwikkelingen zullen door De Digitale Stad op de voet worden gevolgd. Er wordt niet bij voorbaat vanuit gegaan dat de bestaande standaarden definitief zijn vastgelegd. Daarmee krijgt het innovatieve en open karakter van De Digitale Stad een extra dimensie.

ACH TER GRON DEN

2. ACHTERGRONDEN

Het Amsterdamse experiment met De Digitale Stad staat niet op zichzelf. Een belangrijke inspiratiebron voor de initiatiefnemers van De Digitale Stad waren de uit de Verenigde Staten en Canada afkomstige 'Free-Nets'. Uit de beschrijving van Free-Nets en het Amsterdamse experiment blijkt dat De Digitale Stad hieruit voort is gekomen, maar het concept ook verder ontwikkeld heeft.

2.1 Free-Nets in de Verenigde Staten en Canada ▼

Free-Nets zijn zogenaamde 'community-networks', ook wel 'virtuele gemeenschappen' genoemd. De Free-Nets bieden onder andere gratis toegang tot bestuurlijke en maatschappelijke informatie en bieden een platform voor elektronische discussies. In die virtuele gemeenschap gebeurt alles wat in de werkelijke wereld ook gebeurt, zij het digitaal. De metafoer van de stad wordt dan ook zo veel mogelijk aangehouden om de gebeurtenissen te beschrijven. Howard Rheingold geeft in zijn boek *Virtual Communities* (1993) een treffende karakteristiek van het digitale leven:

'People in virtual communities do just about everything people do in real life, but we leave our bodies behind. You can't kiss anybody and nobody can punch you in the nose, but a lot can happen between those boundaries.'

Het eerste Free-Net werd in 1985 in Cleveland opgericht door Tom Grundner. Grundner is momenteel directeur van het NPTN (National Public Tele-computing Network), het overkoepelend orgaan van alle Free-Nets in de wereld. Het Cleveland Free-Net is inmiddels uitgegroeid tot het grootste ter wereld. Een Free-Net heeft een aantal unieke kenmerken. In de eerste plaats is het concept Free-Net ontwikkeld en uitgevoerd door vertegenwoordigers uit het maatschappelijk veld ('grassroots-movement') en niet door overheidsorganisaties. De Free-Nets in de Verenigde Staten en Canada worden voornamelijk door vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties opgericht, ingericht en onderhouden. In dit opzicht geldt voor de Free-Nets dus het primaat van de burgerij. Op initiatief van deze maatschappelijke organisaties wordt de informatiebehoefte van de lokale gemeenschap geïnventariseerd en wordt er voldoende kapitaal bijeen gebracht (in veel gevallen middels subsidies van lokale overheden, maatschappelijke instellingen

en gebruikers) om de benodigde apparatuur te kunnen aanschaffen. De vrijwilligers zorgen er daarnaast voor dat informatiebestanden die bij lokale overheden, bibliotheken en andere instellingen in beheer zijn, voor het grote publiek worden 'ontsloten'. Iedereen in het bezit van een computer met modem kan vervolgens gratis (op de telefoonkosten na) op het systeem inbellen. Tevens wordt voorzien in een aantal 'public access terminals', zodat degenen die geen beschikking hebben over de benodigde apparatuur in publieke ruimten toegang tot het systeem kunnen krijgen. Belangrijk in het concept van de Free-Nets is dat niet alleen de nadruk wordt gelegd op het beschikbaar stellen van informatie, maar dat communicatie wordt gezien als een even belangrijke drijfveer van de gebruikers van een Free-Net. Daartoe worden de bekende karakteristieken van het Internet overgenomen en wordt in meer of mindere mate ook een on-line verbinding gemaakt met het Internet. In een Free-Net systeem wordt bijvoorbeeld ruimschoots de mogelijkheid gegeven tot communicatie via electronic mail (e-mail of elektronische post), via diverse discussiegroepen, en via on-line en real-time discussiegroepen of babbelboxen (ook wel genaamd IRC of Internet Relay Chat). Een voordeel van de aansluiting op het Internet is de mogelijkheid van koppeling van Free-Nets aan reeds bestaande netwerken. De reikwijdte overschrijdt daarmee het geografische gebied waar de Free-Nets zich in eerste instantie op richten. Zowel lokale, federale als nationale databanken worden op deze wijze voor een grote groep mensen ontsloten. Daarnaast geven de Free-Nets de mogelijkheid om andere Free-Nets te bezoeken, zodat een landelijk netwerk ontstaat.

De combinatie van het vanuit maatschappelijk initiatief verzamelen en gratis aanbieden van informatie en het voorzien in mogelijkheden tot onderlinge communicatie, is in de Verenigde Staten en Canada een duidelijke succesformule gebleken. Na het Cleveland Free-Net volgden al snel andere als het Denver Free-Net (Verenigde Staten) en het National Capital Free-Net (Ottawa, Canada). Inmiddels heeft de ontwikkeling van deze Free-Nets in de Verenigde Staten en Canada een behoorlijke vlucht genomen. Bij de NPTN zijn inmiddels 42 systemen aangesloten. Daarnaast bestaan contacten met 142 oprichtingscomités in Noord-Amerikaanse steden. In zowel de Verenigde Staten als in Canada streeft men er naar dat tegen het jaar 2000 iedere zichzelf respecterende stad over een eigen Free-Net beschikt. Pieter Liebel, voorzitter van de Canadese Information Highway Advisory Council,

heeft aangegeven dat de Canadese Free-Nets een belangrijke taak hebben in 'connecting all Canadians to the national information infrastructure'. Nationale en lokale overheden in Noord-Amerika hebben inmiddels het concept van de Free-Nets ook financieel omarmd. De regering Clinton-Gore heeft de NPTN een 'grant' van 20 miljoen dollar verstrekt om een zogenaamd 'Rural Area Network' op te zetten, dat ook bewoners in minder verstedelijkte gebieden in staat stelt een eigen Free-Net op te zetten. De Canadese provincie Manitoba heeft het Free-Net van Winnipeg 40 miljoen Canadese dollar verstrekt om een regionaal netwerk van lokale inbelpunten te realiseren dat voor ieder stadje in de provincie Manitoba de oprichting en het onderhoud van een eigen Free-Net mogelijk moet maken.

2.2 De Digitale Stad: het Amsterdamse experiment

2.2.1 Historie

Op 15 januari 1994 opende de Amsterdamse wethouder F. De Grave De Digitale Stad. De Digitale Stad - aanvankelijk bedoeld als een experiment van tien weken - werd ontworpen analoog aan de Amerikaanse en Canadese Free-Nets waarbij met name de stadsmetafoor verder ontwikkeld werd. De Digitale Stad heeft in de media veel aandacht gekregen. Uitvoerige berichtgeving in de nationale en lokale kranten en opiniebladen en aandacht van het NOS-journaal, de VPRO en zelfs de popzender MTV-Europe, heeft niet alleen De Digitale Stad maar ook het Internet in een snel tempo bekend gemaakt bij een groot publiek. De belangstelling voor deelname aan het project was in de beginfase dan ook overweldigend. De twintig modemlijnen die beschikbaar werden gesteld, bleken reeds in de eerste week ontoereikend. Ondanks het terugbrengen van de 'inlogtijd' van een uur naar een half uur en het in een ijtempo aanleggen van extra telefoonlijnen, bleven de wachttijden voor De Digitale Stad aanzienlijk (200 'redials' voordat contact werd gelegd bleek geen uitzondering). In de berichtgeving werd dan ook al snel gesproken van filevorming voor De Digitale Stad. Enkele cijfers geven de belangstelling voor het project aan. In tien weken tijd werden in De Digitale Stad 13.000 bewoners geregistreerd. Daarnaast werd de stad door een groot aantal 'toeristen' (gasten die geen login-naam hebben) bezocht. Een faciliteit als het Amsterdamse Bestuurlijk Informatie-systeem werd in die periode ongeveer 9.000 maal geraadpleegd.

2.2.2 Continuering en steun

Na het succes van de eerste weken werd nagedacht over de mogelijkheden om van het tijdelijk project een permanente voorziening te maken. Midden 1994 is de basis gelegd voor een blijvende structuur, ondermeer door De Digitale Stad een onafhankelijke stichting te laten worden. Financiële steun voor de begin- en transformatiefase is verkregen van de gemeente Amsterdam, het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Als sponsors hebben PTT Telecom district Amsterdam, GCEI (Gemeentelijk Centrum Electronische Informatieverwerking Amsterdam) en de Universiteit van Amsterdam zich aan het project verbonden.

2.2.3. Concept

Het concept van De Digitale Stad hangt sterk samen met de karakteristieken van het eerder beschreven Internet en de Free-Nets. Hetzelfde software-programma waar de Free-Nets op opereren (FreePort) werd ook door De Digitale Stad gebruikt. De stadsmetafoor is door De Digitale Stad verder ontwikkeld. Ook het initiatief om tot de oprichting van de stad te komen is genomen door vertegenwoordigers uit het maatschappelijk veld. De Digitale Stad is ontwikkeld vanuit de samenwerking tussen het Amsterdamse centrum voor politiek en cultuur De Balie en de uit de wereld van computeractivisten voortkomende Stichting 'Hacktic Netwerk' (inmiddels omgedoopt tot Stichting Xs4all).

2.2.4 Toegang tot de stad

De Digitale Stad is evenals de meeste Free-Nets op drie manieren bereikbaar:

- ▶ Via een inbelfaciliteit. Met een personal computer en modem kan men via het telefoonnetwerk De Digitale Stad betreden.
- ▶ Via het Internet. Mensen die via hun werk (universiteit, bedrijf) of particulier een aansluiting op het Internet hebben kunnen via het Internet naar De Digitale Stad. Dat betekent dat De Digitale Stad door alle mensen die over de gehele wereld Internet-toegang hebben in principe te bezoeken en te raadplegen is.
- ▶ Via diverse in de stad opgestelde publieke terminals. Op een aantal

plaatsen in Amsterdam zijn publieke terminals geplaatst: in het Stedelijk Museum, de Centrale Openbare Bibliotheek, het stadhuis en café De Balie.

2.2.5 Verbinding stadhuis Amsterdam ▼

Door het kantoor netwerk van het Amsterdamse stadhuis te verbinden met het Internet zijn nu ook stadhuisambtenaren en volksvertegenwoordigers vanaf hun werkplek met De Digitale Stad verbonden. Met het stadhuis is niet alleen een technische verbinding gelegd, maar ook een inhoudelijke verbinding met twee gemeentelijke databestanden: het publieksinformatiesysteem PIGA en het bestuurlijk informatiesysteem BISA. Om veiligheidsredenen wordt geen toegang verschaft tot de computers met de originele databestanden, maar worden kopieën daarvan ontsloten op de machine van De Digitale Stad. Onderhoudswerk en het updaten van de informatie vindt op afstand plaats vanuit het stadhuis. In deze systemen kan gericht naar informatie worden gezocht met behulp van trefwoorden.

2.2.6 Inhoudelijke ontwikkeling ▼

De ontwikkeling van De Digitale Stad staat niet stil. Wekelijks worden nieuwe informatiediensten in De Digitale Stad geïnstalleerd. Gefinancierd door ondermeer het Ministerie van Binnenlandse Zaken is een project gestart met betrekking tot de communicatie rond de regiovorming en gemeentelijke herindeling van Amsterdam en omliggende gemeenten (ROA).

Op 15 oktober 1994 is in De Digitale Stad het 'Loket Parlement' van het Parlementair Documentatie Centrum (Rijkuniversiteit Leiden) geopend, waar op een overzichtelijke wijze allerlei historische en actuele informatie van en over de Eerste en Tweede Kamer is opgeslagen. Deze informatie wordt beheerd door het Parlementair Documentatie Centrum. Daarbij wordt het Sim-informatie systeem gehanteerd waarmee dezelfde data zowel via videotekst als Internet kan worden aangeboden.

Een belangrijke rol bij de inhoudelijke ontwikkeling is weggelegd voor de bewoners van De Digitale Stad. In een bottom-up benadering is gekozen voor een vorm waarin zowel bewoners als dienstenaanbieders mee kunnen werken aan de vormgeving van de stad. Inmiddels lijkt deze aanpak zijn

vruchten af te werken gezien een aantal zeer succesvolle bewonersinitiatieven die door de stadsleiding zijn gehonoreerd (bijvoorbeeld de digitale metro, een spelomgeving waarbij bewoners zelf gebeurtenissen kunnen programmeren, en het bouwen van eigen huizen in De Digitale Stad).

2.2.7 Ontwikkeling interface : World Wide Web ▼

Overeenkomstig de toenmalige stand van de techniek op het Internet werd in de eerste versie van De Digitale Stad alleen tekst aan de gebruikers gepresenteerd. Het software-programma 'FreePort' zorgde daarbij voor de benodigde koppeling tussen de verschillende Internet-protocollen. Maar de functionaliteit daarvan bleek onvoldoende en bovendien was FreePort moeilijk te beveiligen.

In 1994 is er een standaard voor het Internet in gebruik genomen die niet alleen de verschillende protocollen van het Internet integreert in één programma, maar tevens een grafische interface biedt. De bestaande servers kunnen geïntegreerd tekst, beeld en geluid aanbieden. De hiervoor ontwikkelde standaard heet het 'World Wide Web' (WWW).

Op 15 oktober 1994 is De Digitale Stad getransformeerd naar een versie 2.0 die is gebaseerd op deze nieuwe Internet-standaard. Ook een klein aantal Amerikaanse en Canadese Free-Nets heeft inmiddels deze overstap gemaakt of overweegt een dergelijke verandering. Wie over de benodigde hard- en software beschikt (thuis, via werk of school) kan opgemaakte pagina's met geïntegreerd (bewegend) beeld en/of geluid ontvangen en kan via een grafische interface navigeren binnen De Digitale Stad en daarbuiten.

Cruciaal in de filosofie van De Digitale Stad is dat de elektronische snelweg toegankelijk moet zijn voor iedereen. Dus ook voor de mensen die niet over de meest optimale hardware-configuratie beschikken. De Digitale Stad is daarom toegankelijk gebleven voor gebruikers die alleen tekst kunnen ontvangen. Om een intern consistente stad te behouden moesten ook deze gebruikers een overstap maken naar een andere tekstinterface (lynx). Belangrijk daarbij is dat de pagina's waarop informatie wordt aangeboden maar één keer hoeven te worden gemaakt en door gebruikers zowel grafisch als niet grafisch kunnen worden geraadpleegd.

2.2.8 Eén loket ▼

De nieuwe standaard voor informatie-aanbieding maakt het mogelijk om informatiebestanden van verschillende organisaties toch op een eenduidige manier aan de eindgebruiker te presenteren. Gemeentelijke bestanden als BISA en PIGA zijn van oorsprong totaal verschillende systemen met verschillende interfaces. In het Amsterdamse stadhuis zijn zij voor ambtenaren dan ook niet gelijktijdig te raadplegen. In De Digitale Stad worden dergelijke bestanden op een eenduidige manier gepresenteerd en gekoppeld. Voor de eindgebruiker wijkt het raadplegen van BISA of PIGA bovendien niet af van de manier waarop men databestanden van de Eerste Kamer, het Witte Huis of de Anne Frank Stichting raadpleegt.

2.2.9 Groei ▼

Dat ook de tweede versie van De Digitale Stad kan rekenen op een grote belangstelling blijkt uit de meest recente cijfers. Waren in de beginfase van het experiment met De Digitale Stad ongeveer 40 mensen tegelijkertijd ingelogd, inmiddels overschrijdt dit aantal regelmatig het cijfer 100. Dat dit gevolgen heeft voor de belasting van het systeem spreekt vanzelf. Het aantal bezoeken van de stad bedraagt meer dan 4000 per dag, ruim 120.000 per maand. Het aantal geraadpleegde pagina's is meer dan 1 miljoen per maand (cijfers november 1994). De Digitale Stad verwacht voor de periode 1995-1997 iedere zes maanden een verdubbeling van het gebruik. Een belangrijke uitdaging ligt in het aanpassen van het systeem en de organisatie aan dit succes, ook op lange termijn.

**DOEL
STELLINGEN
VAN EEN
DIGI
TALE
STAD**

3. DOELSTELLINGEN VAN EEN DIGITALE STAD

De verschillende functies van een digitale stad kunnen worden onderverdeeld in drie thema's: een digitale stad ondersteunt democratische, kennis- en economische processen. Hieronder worden deze functionaliteiten uitgewerkt en geïllustreerd aan de hand van uitspraken van bewoners van De Digitale Stad die via e-mail zijn geïnterviewd over hun ervaringen met De Digitale Stad.

3.1 Democratische processen: een evenwichtige samenleving ▼

3.1.1 Bestuurlijke vernieuwing ▼

Een digitale stad functioneert als platform waar (lokale) overheden in contact kunnen treden met burgers en omgekeerd. Overheidsdiensten kunnen een digitale stad gebruiken om informatie aan te bieden. Elektronische adressen worden gepubliceerd zodat burgers contact kunnen opnemen met ambtenaren of bestuurders. Een digitale stad creëert platforms waarin discussies kunnen worden gevoerd over lokale of (inter)nationale vraagstukken.

Als het gaat om het gebruik van informatie- en communicatie-technologie ter versterking van de (lokale) democratie, wordt al snel gewezen op direct-democratische mogelijkheden als burgerraadplegingen of elektronische referenda. Bij de opening van het Loket Parlement in De Digitale Stad wees Herman Tjeenk Willink, voorzitter van de Eerste Kamer, er reeds op dat bij dergelijke raadplegingen het gevaar ontstaat dat slechts de 'waan van de dag' wordt gevolgd. De raadpleging wordt te veel geconcentreerd op één beslissingsmoment, terwijl een besluitvormingsproces veelal bestaat uit een keten van beslissingen waarbij meerdere actoren zijn betrokken. Een elektronische raadpleging zou daarmee een schijn van democratie op kunnen houden, terwijl van werkelijke invloed weinig sprake is. De vraag is dus in hoeverre een digitale stad tevens kan bijdragen aan de facilitering van langlopende procesmatige beslissingen. De combinatie van informatie, communicatie en discussie zou een dergelijk proces mogelijk moeten maken.

In de discussiegroepen in De Digitale Stad is vele malen de vraag gesteld of De Digitale Stad wel zo geschikt is voor het onderhouden van de relatie tussen burger en bestuur, omdat lokale bestuurders zelden of nooit in de stad worden gesignaleerd, en de aan hen geadresseerde e-mail slecht wordt

beantwoord. Toch ziet een groot aantal bewoners wel potentie in een dergelijk gebruik van De Digitale Stad, zo blijkt uit de e-mail enquête:

'De Digitale Stad is voor mij een handig middel om gemeentelijke verordeningen snel op te halen.'

'Een medium om informatie te verkrijgen over Amsterdam. Vooral net voor de verkiezingen heb ik de programma's van een aantal partijen met elkaar vergeleken. Een en ander leidde er bijna toe dat ik mijn keuze voor de verkiezingen van de centrale stad veranderde.'

'Daarnaast is De Digitale Stad een medium waarbij gewone burgers / geïnteresseerden betrokken kunnen raken bij verschillende discussies over wat actueel is in de stad en omgeving.'

'Stapje op weg naar een meer directe democratie, idealiter. Biedt de mogelijkheid een (weliswaar nu nog aan slechts een betrekkelijk beperkte groep van computer + modem-bezitters in Amsterdam) stem te laten horen over actuele politieke items aan lokale bestuurders.'

'In principe zie ik De Digitale Stad als een middel om inspraak te krijgen en te organiseren ten aanzien van overheidsbeleid en -beslissingen.'

Echter in dezelfde enquête laat een aantal respondenten een kritisch geluid horen wanneer het gaat om de mogelijkheden De Digitale Stad te gebruiken als democratisch platform:

'In de Digitale Stad leren we over de mogelijkheden en vooral de onmogelijkheden van zo'n medium.'

'Ik heb sterke twijfels over de kracht van het medium op dit moment als instrument om de kloof bestuur-burger te verkleinen.'

3.1.2 Versterking van sociale structuren ▼

Een digitale stad kan dienen ter versterking van de sociale structuur in de stad of regio. Op deze wijze functioneert een digitale stad als gemeen-

schapsnetwerk ter ondersteuning van de lokale gemeenschap. In sociologische beschouwingen over de individualisering van de samenleving wordt gewezen op het feit dat het gevoel van burgers nog onderdeel te zijn van een 'gemeenschap' afneemt. Een gemeenschapsnetwerk kan een dergelijke functie voor de lokale gemeenschap hernieuwd vormgeven.

Belangrijk is in dit geval dat het netwerk een geografische vestiging heeft en dat maatschappelijke groeperingen in het netwerk aanwezig zijn. Dit betekent echter niet dat een digitale stad de eigen gemeenschap niet kan overstijgen. Via het nationale of internationale netwerk kunnen namelijk vanuit de lokale gemeenschap contacten worden gelegd met de wereldgemeenschap.

Een belangrijk aspect van het gemeenschapsnetwerk is de mogelijkheid tot communicatie. In een gemeenschapsnetwerk ontstaat een hechte virtuele gemeenschap. Ook vanuit verenigingen kan een aansluiting met het netwerk worden gemaakt. Zij gebruiken het netwerk om informatie uit te wisselen, maar ook om vergaderingen te houden en discussies te voeren met leden en belangstellenden.

In de e-mail enquête verwijst een klein deel van de inwoners van De Digitale Stad naar het hier besproken, specifieke gemeenschaps-karakter:

'De Digitale Stad is een voorbeeld van een poging te komen tot een platform van communicatie tussen mensen die afgespiegeld wordt aan de eigen leefomgeving.'

'De Digitale Stad geeft mij de mogelijkheid om aan lokale maatschappelijke discussies deel te nemen op een vernieuwende manier. Het is een veelzijdiger medium dan de telefoon (meerdere (onbekende) contacten, bellen als je tijd hebt, postbus/antwoordapparaat die/dat geduldig is, etc.); het is sneller en eenvoudiger dan een brief schrijven (postzegel-enveloppe-PTT-en meer van dat gedoe); het is verrassender dan een discussie in de sportkantine (deelnemers uit alle (wind)richtingen).'

'de mogelijkheid om via De Digitale Stad informatie over Amsterdam te krijgen en de mogelijkheid om via De Digitale Stad meningen uit te wisselen heeft voor mij het gevoel van verbondenheid met de stad Amsterdam vergroot'

3.1.3 Platform voor maatschappelijke en culturele organisaties ▼

Om te voorkomen dat iedere informatie-aanbieder een eigen infrastructuur moet aanleggen, is een digitale stad een laagdrempelig medium. Maatschappelijke organisaties, culturele instellingen en semi-overheidsinstellingen kunnen op eenvoudige wijze participeren en ervaringen opdoen. Hierbij is het van belang dat er technische en redactionele ondersteuning aan informatie-aanbieders geboden wordt. Een digitale stad kan met een eenvoudige menustructuur burgers een wegwijzer bieden bij de zoektocht naar relevante informatie.

In de persoonlijke e-mail enquête werd vaak verwezen naar het gebruik van De Digitale Stad als platform voor informatie-aanbieders:

'De Digitale Stad is een aangename methode om gericht informatie over bepaalde Amsterdamse onderwerpen te zoeken.'

'Belangrijk is dat ik veel soorten informatie kan opvragen (de Groene Amsterdammer, bibliotheek, gemeentenota's, etc.).'

'De Digitale Stad is voor mij een middel om te zoeken in bibliotheken, en om echt Amsterdamse zaken als de Uit-agenda te raadplegen.'

3.2 Kennisprocessen: ontwikkeling en overdracht ▼

Een Digitale Stad biedt een grote groep mensen een introductie in het omgaan met computers en computernetwerken. In de aankomende informatiemaatschappij zal het van steeds groter belang worden vaardigheden te ontwikkelen in het omgaan met computers en data-communicatie. Slechts een select deel van de bevolking heeft momenteel de beschikking over de middelen die het omgaan met computers en computernetwerken mogelijk maken. In beschouwingen over de gevolgen van een toekomstige digitale snelweg wordt dan ook al snel gesproken van een dreigende tweedeling tussen de 'information-haves' en de 'information-have-nots'. Om een dergelijke tweedeling te voorkomen zal educatie en computer-alfabetisering een belangrijke rol gaan spelen. Een digitale stad is een concreet project dat mensen laat zien waartoe de nieuwe informatie- en communicatie-media in staat zijn.

Op scholen kan daar actief gebruik van worden gemaakt. Een voorbeeld van een educatieve toepassing is het Canadese 'Schoolnet'. Schoolnet is een bestaand netwerk dat middelbare scholen met elkaar verbindt en waarin scholieren spelenderwijs kennis maken met de mogelijkheden van elektronische data-communicatie. Dit netwerk kwam pas echt tot leven nadat het op de Canadese Free-Nets werd aangesloten. Dertig procent van de kinderen die deelnemen aan het Schoolnet legt momenteel contact met het netwerk via de Free-Nets.

Door op beperkte schaal de mogelijkheden van Internet aan te bieden vormt een digitale stad voor een grote groep mensen een introductie op de toekomstige informatiemaatschappij. Daartoe is het belangrijk dat de ontwikkelingen op het Internet of de digitale snelweg op de voet worden gevolgd en dat de nieuwste mogelijkheden steeds aan de gebruikers worden aangeboden.

Dat velen De Digitale Stad beschouwen als een (eerste) kennismaking met computers en computernetwerken blijkt ook uit de antwoorden van de bewoners van de Digitale Stad:

'De Digitale Stad is voor mij een zeer gewaardeerde kennismaking met de wondere wereld van computernetwerken.'

'De Digitale Stad is voor mij een laagdrempelige manier om spelenderwijs te leren om te gaan met bulletin-board-achtige diensten, met e-mail en andere vormen van informatie-overdracht en communicatie via de computer.'

'Ik vind De Digitale Stad vooral een goed initiatief om mensen eens iets anders te laten doen met hun computer dan tekstverwerken, boekhouden en spelletjes spelen. Hopelijk helpt het veel mensen van hun computerfobie af wanneer ze de computer op een redelijk mensvriendelijke manier kunnen gebruiken als communicatiemiddel.'

3.3 Economische processen: het creëren van een markt ▼

Op verschillende wijzen kan een digitale stad bijdragen aan economische versterking van een regio. Globalisering en automatisering zetten werkgelegenheid, en daarmee de sociale samenhang in de samenleving, onder druk. De Nederlandse samenleving zal in toenemende mate moeten zoeken naar

nieuwe mogelijkheden, nieuwe kansen en nieuwe diensten. De elektronische snelweg biedt dergelijke nieuwe mogelijkheden. Landen die nu een vooraanstaande positie innemen bij de ontwikkeling van de elektronische snelweg, met een goed geschoolde bevolking die zich vertrouwd weet met netwerken, hebben een belangrijk concurrentievoordeel. Het investeren in kennisversterkende structuren zal terzijner tijd rendement opleveren.

Een van de belangrijkste problemen bij de ontwikkeling van de elektronische snelweg is de 'kip of ei'-vraag met betrekking tot het tot stand komen van een nieuwe markt. Zolang er geen diensten zijn komt er geen consumentenmarkt tot stand en zolang er geen consumentenmarkt is op de elektronische snelweg, is het riskant om nieuwe diensten aan te gaan bieden.

In samenwerking met Kamers van Koophandel en branche-organisaties kan een digitale stad een laagdrempelige dienst creëren waar ondernemers van midden- en kleinbedrijf met de mogelijkheden van dit nieuwe medium kunnen kennismaken en nieuwe markten kunnen verkennen. In het Cleveland Free-Net vinden we bijvoorbeeld een 'Business and Industrial Park' waar nieuws over bedrijven en informatie van de Kamer van Koophandel is opgenomen en waar de lokale reisbureaus, belastingadviseurs, kledingwinkels en boekhandels via een 'Gouden Gids-constructie' hun diensten aanbieden. Ook in de Amsterdamse Digitale Stad is een begin gemaakt met het aanbieden van etalageruimte voor commerciële doeleinden. Boekhandel Scheltema Holkema Vermeulen is bijvoorbeeld de eerste boekhandel die zich in de commerciële sector van De Digitale Stad heeft gemeld. Ontwikkelingen rondom de grafische interface maken het voor bedrijven steeds aantrekkelijker hun diensten via elektronische media aan te bieden. Projecten rondom telewerken, 'herendiensten', toerismebevordering en andere voor het bedrijfsleven zinnige toepassingen van informatie-technologie, moeten ook in een digitale stad een plek krijgen.

Een aantal respondenten in de e-mail enquête geeft aan in een dergelijk gebruik toekomst te zien:

'Ik gebruik De Digitale Stad op mijn werk om Teletekst op te roepen met beurskoersen. Ik ben namelijk een actief belegger en aangezien orders alleen overdag geplaatst kunnen worden is dit een zeer handig hulpmiddel.'

'Ik zou wel meer diensten zoals elektronisch bestellen bij bedrijven willen zien, alsook Videotext (met NS-Reisplanner, PTT TeleGids etc.) en/of Teletekst.'

**WELKE
DIENSTEN
LEVERT
EEN
DIGI
TALE
STAD**

4. WELKE DIENSTEN LEVERT EEN DIGITALE STAD?

De uitdaging voor een digitale stad is de informatie- en communicatiebehoefte van de (lokale) gemeenschap te vertalen in de diensten die aan de gemeenschap worden geleverd. Deze diensten kunnen zowel worden geleverd aan de (lokale) overheid, maatschappelijke instellingen en bedrijven als aan bewoners/gebruikers. Veel diensten in een digitale stad hangen samen met meer dan een van de genoemde doelstellingen. Toch onderscheiden we:

- ▶ diensten die democratische processen ondersteunen
- ▶ diensten die samenhangen met kennisprocessen
- ▶ diensten die economische processen versterken

Waar mogelijk is aangegeven welke metaforische benaming voor de diverse diensten in een digitale stad worden gehanteerd.

4.1 Diensten die democratische processen ondersteunen ▼

4.1.1 Platform voor maatschappelijke en culturele organisaties ▼

Een digitale stad biedt een laagdrempelig platform voor maatschappelijke, culturele en non-profit organisaties om zich te manifesteren en informatie aan te bieden. In de stadsmetafoor zijn onder andere te benoemen: gebouw van kunst en cultuur, wijk van ideële organisaties, gezondheidscentrum en milieuhuis.

4.1.2 Platform voor bestuurlijke informatie en communicatie ▼

Een digitale stad verschaft toegang tot publieks- en bestuurlijke informatie van de (lokale) overheid; meer in het algemeen faciliteert en vernieuwt ze democratische processen door het creëren van nieuwe communicatiekanalen met de overheid. Een digitale stad kan gebruikt worden voor het verstrekken en verkrijgen van informatie, als meldpunt voor vragen en klachten, voor discussie en meningsvorming, besluitvorming en als platform voor actief burgerschap. In de stadsmetafoor zijn onder andere te benoemen: overheidsgebouw, gemeentehuis, postkantoor en openbaar forum.

4.1.3 Geen consumenten maar participanten ▼

Bewoners van een digitale stad hebben meer mogelijkheden dan alleen consumeren. Via diverse functies als het postkantoor, discussiegroepen, het stemlokaal, het plein, de metro, cafés en huizen van bewoners kunnen ze

meebouwen en daardoor de elektronische samenleving mede vormgeven. Bewoners kunnen een eigen invulling geven aan de vrijheden om te communiceren en zijn producent van informatie.

4.1.4 Inbelfaciliteiten ▼

Een digitale stad levert tegen een zo laag mogelijke prijs toegang tot een aantal diensten en mogelijkheden van de elektronische informatie-infrastructuur. Hiertoe wordt onder meer een inbelfaciliteit aangeboden, die mensen via de telefoonlijn toegang verschaft tot een digitale stad zonder extra kosten dan de door hen te maken telefoonkosten.

4.1.5 Publieke terminals ▼

Niet iedereen zal thuis de middelen hebben om een digitale stad te kunnen bereiken; daarom is het een wezenlijk onderdeel van een digitale stad dat er publieke terminals worden geplaatst in bijvoorbeeld bibliotheken en andere (semi)-openbare gebouwen.

4.1.6 Verbinding met het Internet ▼

Een digitale stad is bereikbaar via het Internet en bewoners van een digitale stad kunnen verbindingen maken met informatie-servers - waaronder andere digitale steden - elders. Via een functie als het postkantoor kunnen zij elektronische post sturen en ontvangen naar en van privé-personen en organisaties op die andere systemen. In de stadsmetafoor zijn onder meer te benoemen: centraal station, snelweg en het postkantoor.

4.2 Diensten die samenhangen met kennisprocessen ▼

4.2.1 Alfabetisering en educatie ▼

Een digitale stad levert door haar laagdrempelige karakter een belangrijke bijdrage aan de educatie met betrekking tot de elektronische snelweg. In dit kader wordt een aantal specifieke diensten geleverd. Onder meer het onderhouden van een elektronisch helpdesk-systeem, een telefonische helpdesk, het bieden van een platform waarin bewoners elkaar kunnen helpen (vrijwilligers), het maken van handleidingen, het verzorgen van workshops en demonstraties.

4.2.2 Digitale voorposten ▼

Aanvullend streeft een digitale stad naar een serie 'digitale voorposten' om netwerk-kennis te verspreiden op strategische plaatsen en bij sleutelpersonen. Buurtcentra en verenigingen zijn knooppunten voor maatschappelijke processen en participatie.

4.2.3 Netwerk van digitale steden ▼

In een landelijk of Europees netwerk van digitale steden is een digitale stad een partner bij het gezamenlijk ontwikkelen van nieuwe applicaties en het verspreiden van kennis.

4.2.4 Afstandsleren ▼

Onderwijs speelt een centrale rol in een kennis-intensieve economie. Het onderscheid tussen school en thuis zal vervagen. Leerlingen en cursisten kunnen via netwerken in contact staan met school, met elkaar en met andere scholen. Ook het onderscheid tussen onderwijs en werk zal in een kennis-economie minder duidelijk zijn. Steeds meer wordt van werknemers verwacht dat zij zich bijscholen en nieuwe expertise verzamelen. Diensten op de elektronische snelweg zullen dit in belangrijke mate gaan faciliteren. Een digitale stad kan een partner zijn van onderwijsinstellingen in de regio om nieuwe mogelijkheden van educatie te verkennen en mede tot ontwikkeling te brengen. Scholen kunnen in dit kader ruimte huren in een digitale stad. In de stadsmetafoor zijn onder andere te benoemen: onderwijsgebouw, bibliotheek en klaslokaal.

4.2.5 Infrastructuur en interfaces ▼

In het kader van de innovatieve doelstelling draagt een digitale stad bij aan onderzoek naar de (aanvullende) mogelijkheden van koppelingen naar andere infrastructuren (kabel) en de mogelijkheden van nieuwe interfaces.

4.3 Diensten die economische processen versterken ▼

4.3.1 Instapmogelijkheden voor midden- en kleinbedrijf ▼

Een digitale stad biedt een laagdrempelige instapmogelijkheid voor midden- en kleinbedrijf. Een belangrijke kracht van een digitale stad is de mogelijkheid om te experimenteren en met weinig investeringen ervaringen op te doen met nieuwe technologieën. Een digitale stad is een platform om

met bijvoorbeeld de Kamers van Koophandel nieuwe markten te verkennen en te ontwikkelen. In de stadsmetafoor zijn onder andere te benoemen: winkelstraat, markt, ondernemershuis, kantoren-wijk, industrieterrein, winkelcentrum.

4.3.2 Het tot stand brengen van een markt ▼

Een digitale stad benadert het eerder genoemde 'kip of ei'-probleem van twee kanten. Zij motiveert enerzijds individuen om te participeren en zij creëert anderzijds een dienstenaanbod door informatie-aanbieders een zeer laagdrempelige instapmogelijkheid te bieden. Door een diverse en aantrekkelijke omgeving te creëren die mede tot stand komt op basis van wensen van gebruikers, wordt het fundament gelegd voor een markt waarop commerciële aanbieders in direct contact kunnen treden met haar potentiële klanten. Een digitale stad lokt veel mensen, creëert daardoor veel verkeer en is daarmee van economisch belang. In de stadsmetafoor zijn onder andere te benoemen: winkelstraat, markt, stadsplein en bankgebouw.

4.3.3 Advertentie-medium ▼

Een digitale stad biedt uitstekende mogelijkheden voor bedrijven om reclame te maken voor hun producten of diensten. In de winkelstraat zijn de etalages te vinden van bedrijven die goederen aanbieden die eventueel besteld kunnen worden (van boeken tot pizza's). Het medium is ook zeer geschikt voor het verstrekken van aanvullende produktinformatie, communicatie met het bedrijf of zelfs tussen klanten onderling.

4.3.4 Relatie bedrijven-overheid ▼

Een digitale stad biedt een platform voor transacties en diensten die tussen het bedrijfsleven en de overheid plaatsvinden. Zo kunnen vergunningen elektronisch worden verleend en geregeld, en krijgen bedrijven en individuen informatie over subsidieregelingen of andere relevante zaken. Een stap verder zou een digitale afhandeling van de subsidie-aanvraag zijn. Ook 'herendiensten', de verplichte opgave van bedrijfsinformatie aan de overheid, kunnen gedigitaliseerd plaatsvinden. De opening van de EZ-winkel is in dit kader een eerste begin.

4.3.5 Telewerken

Een digitale stad stimuleert telewerken. Door een mogelijkheid als elektronische post kan er thuis of op andere plaatsen dan de reguliere werkplek gewerkt worden. Het is mogelijk extra faciliteiten te ontwikkelen (digitale kantoorplekken en vergaderruimten) om telewerken te ondersteunen. Een digitale stad biedt ook de mogelijkheid van tele-conferencing via het Internet.

4.3.6 Toerisme

Aangezien een digitale stad een internationaal toegankelijk netwerk is, kan er veel informatie geleverd worden over de toeristische attracties in diverse steden: hotelinformatie, openingstijden musea, reisinformatie, etc. Een reserveringssysteem zal gezamenlijk met VVV's en theater-bespreekbureaus ontwikkeld kunnen worden.

4.3.7 Draagvlak voor economisch beleid

Voor de acceptatie van economisch beleid en de discussie die daaraan voorafgaat, biedt een digitale stad uitstekende mogelijkheden. Aan de hand van stellingen, beleidsnota's of bedrijfsinformatie die opgevraagd kunnen worden, discussie-groepen en meningspeilingen, kan een breder draagvlak ontstaan voor de uiteindelijk te nemen beleidsbeslissingen. Discussies over onder meer de winkelsluitingswet, horeca-openingstijden, en natuurlijk technologiebeleid kunnen uitstekend via een digitale stad gevoerd worden.

HET OPZETTEN VAN EEN DIGI TALE STAD: ORGANISATIE

5. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: ORGANISATIE

Het opzetten van een digitale stad heeft de volgende organisatorische aspecten: wie zijn de partners, wat is de taakverdeling, welke beheersvorm wordt er gekozen en hoe kunnen digitale steden op landelijk niveau samenwerken.

5.1 Wie neemt het initiatief ?

In de beschrijving van de Free-Nets in de Verenigde Staten en Canada is er reeds op gewezen dat deze zijn ontstaan vanuit het maatschappelijk initiatief. Met de term 'grassroots-movement' wordt dan ook bedoeld op een maatschappelijke beweging waarin een groot aantal betrokkenen actief is. De Free-Net beweging zou zonder dit maatschappelijk initiatief waarschijnlijk niet van de grond zijn gekomen. Wellicht dat het 'grassroots'-karakter van de Free-Nets ook de sleutel is geweest tot het grote succes in de Verenigde Staten en Canada. Het maatschappelijke initiatief maakt het namelijk mogelijk om de specifieke behoeften van de uiteindelijke gebruikers centraal te stellen, waardoor een grotere betrokkenheid en legitimiteit kan worden gegarandeerd.

Het initiatief tot het oprichten van een digitale stad kan liggen bij twee partijen: de (lokale) overheid of de maatschappelijke sector. Wie het initiatief ook neemt, om tot een succesvolle digitale stad te komen dient een organisatievorm gekozen te worden waarin het publieke belang kan worden neergelegd en waar maatschappelijke groepen en burgers zich voldoende in vertegenwoordigd weten.

Daar waar de lokale overheid zelf het initiatief wil nemen lijkt ze er verstandig aan te doen om maatschappelijke partners in een vroeg stadium bij elkaar te brengen en een projectgroep te formeren. Zowel in Free-Nets als bij een digitale stad wordt het als vrij essentieel ervaren dat het beheer van deze projecten terecht komt bij de 'burgerij' of maatschappelijke sector, onafhankelijk van de vraag wie het initiatief heeft genomen.

Een dergelijk primaat van de burgerij in de beheersorganisatie wordt gezien als de beste manier om te waarborgen dat bewoners van een Free-Net of digitale stad niet enkel worden beschouwd als consumenten van informatiediensten van bedrijfsleven en overheid, maar dat zij kunnen meebouwen en daardoor de elektronische samenleving ook mede vorm kunnen geven.

Free-Net systemen in Canada en de Verenigde Staten en De Digitale Stad worden daarom geleid door een onafhankelijke organisatie met een non-profit doelstelling. Overheid en bedrijfsleven hebben niet een sturende maar een ondersteunende rol.

5.2 Het samenbrengen van een coalitie

Vertegenwoordigers van service-organisaties die ervaring hebben met het leveren van informatie-diensten, zoals bibliotheken, scholen of wijkcentra, zijn vaak bij de organisatie van een Free-Net betrokken. In meer uitzonderlijke gevallen zijn ook vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, meestal de computerbranche of de telecommunicatiesector, bij de organisatie betrokken. Een voorbeeld is het Public Electronic Network in Santa Monica, dat tot stand kon komen door de actieve betrokkenheid en sponsoring van het computerbedrijf Hewlett Packard. Andere voorbeelden van actieve betrokkenheid van het bedrijfsleven zijn Sun Microsystems en AT&T. Voor de Nederlandse situatie kan gesteld worden dat elke stad of regio wel een specifieke lokale component heeft - bijvoorbeeld een groot bedrijf, een belangrijk museum, een bijzondere school - die benaderd kan worden als partner in het initiatief.

5.3 Van projectgroep naar digitale proefstad

Een digitale stad zal de informatiebehoefte van de lokale gemeenschap en de koppeling met geïnteresseerde informatie-aanbieders moeten inventariseren. Vervolgens moet de initiatiefgroep de fondsen werven, een overzicht maken van de benodigde technische apparatuur, de interface ontwerpen en een professionele organisatie-structuur opzetten. De ervaringen met de Free-Nets laten zien dat dit in veel gevallen een moeizaam proces kan zijn. Weinig systemen kunnen vanaf aanvang rekenen op een stevig financieel budget waardoor veel wordt gevraagd van de mensen die het systeem op willen zetten.

Heeft men eenmaal de basis gelegd dan kan men gaan bouwen aan een proefstad. Bijvoorbeeld op de machine van een andere digitale stad of een universiteit. In de eerste fase kan een digitale stad alleen te raadplegen zijn voor een besloten groep. Een dergelijke stad in aanbouw kan gebruikt wor-

den om lokale partners en het gemeentebestuur te overtuigen van de mogelijkheden en de noodzaak van participatie. Een besloten proefstad kan vervolgens worden uitgebouwd en 'geopend' terwijl zij zich fysiek nog steeds op het systeem van een andere digitale stad bevindt. Als een dergelijke digitale stad groter wordt kan men de verplaatsing naar een eigen server overwegen. Door een stapsgewijze aanpak kunnen investeringen in de tijd worden gespreid. (Meer over de technische en financiële aspecten van samenwerking in de hoofdstukken 6 en 7).

5.4 De rol van de (lokale) overheid

Een belangrijke doelstelling van een digitale stad is de toegang tot publieks- en bestuurlijke informatie van de overheid. Zonder inhoudelijke participatie van de overheid is dat niet realiseerbaar. Het is dus van vitaal belang dat er een vruchtbare samenwerkingsrelatie wordt nagestreefd tussen maatschappelijke sector en (lokale) overheid.

De rol van (lokale) overheden bij de oprichting en inrichting is tweeledig. In de eerste plaats hebben lokale, provinciale en nationale overheden een rol in het creëren van de financiële en organisatorische randvoorwaarden waaronder een digitale stad kan ontstaan.

Een tweede wijze waarop overheden kunnen participeren in de opzet van Digitale Steden is door het ontsluiten van informatiebestanden en het openen van 'loketten'. Een digitale stad kan functioneren als platform waar (lokale) overheden in contact kunnen treden met burgers en omgekeerd.

Een digitale stad kan onder meer een bijdrage leveren aan:

- ▶ Verstrekken en verkrijgen van informatie. Burgers kunnen via een digitale stad op de hoogte worden gehouden van beleidsvoornemens en activiteiten van de overheid. Omgekeerd kan de overheid via een digitale stad informatie van burgers verkrijgen.
- ▶ Meldpunt voor vragen en klachten. Politici en ambtenaren zijn via een digitale stad rechtstreeks te benaderen. Burgers kunnen hun vragen en klachten direct richten tot de daartoe aangewezen persoon. De ombudsman zou zich bijvoorbeeld op het terrein van de digitale steden kunnen begeven.

- ▶ Discussie en meningsvorming. Op verschillende wijzen worden in een digitale stad discussies gevoerd. Doordat binnen een digitale stad verschillende soorten informatie kunnen worden gekoppeld aan nieuwe wijzen van communicatie, is het mogelijk om over verschillende onderwerpen een 'geïnformeerde' discussie te houden.
- ▶ Besluitvorming. Een digitale stad maakt het technisch mogelijk om besluitvorming te ondersteunen. In de stad kunnen 'stemlokalen' worden ingericht waar burgers hun mening kunnen geven over uiteenlopende onderwerpen. De vraagstelling kan worden gevat in een simpele ja/nee-redenering (zoals bij een referendum) of in een meer geavanceerde keuze-enquête waarin mensen worden geconfronteerd met de gevolgen van de keuze(n) die men maakt.

5.5 Beheersstructuur

De stichtingsvorm, waar De Digitale Stad voor heeft gekozen, is een hiërarchische bestuursvorm, die op gespannen voet kan staan met de filosofie dat initiatieven van 'onderop' via democratische procedures maximaal moeten worden gehonoreerd. Daaraan kan worden tegemoet gekomen door het instellen van werkgroepen van de stichting, waaraan bevoegdheden worden gedelegeerd. Zo is bijvoorbeeld het dagelijks beheer van de metro in De Digitale Stad volledig gedelegeerd aan een werkgroep van vrijwilligers.

Een andere beheersvorm is een vereniging. Op deze wijze is het voor de bewoners mogelijk om een eigen bestuur te kiezen. Vrijwel alle Amerikaanse en Canadese Free-Nets zijn op deze wijze georganiseerd. Binnen de Free-Nets is een soort democratisch stelsel in werking, waarbij voor een bepaalde periode een bestuur direct door de gebruikers wordt gekozen. Voorafgaand aan de bestuursverkiezing worden de discussiegroepen in de Free-Nets door de kandidaats-bestuursleden actief gebruikt om zichzelf en hun beleidsvoorstellen voor de komende jaren te presenteren. Naast de mogelijkheid tot het kiezen van een bestuur wordt in de meeste Free-Nets de mogelijkheid open gelaten om op bewonersinitiatief een algemene stemming (referendum) uit te roepen over belangrijke beleidsvoorstellen die alle gebruikers betreffen.

Kiest men voor een verenigingsvorm dan zal deze al snel een grote omvang hebben met een forse Algemene Ledenvergadering. Men dient dus te anticiperen op alle juridische haken en ogen die zich voordoen om grote verenigingen in goede banen te leiden. Het opzetten van een verenigingsvorm behoeft veel meer aandacht dan het opzetten van een stichting. Hoewel een verenigingsvorm meer mogelijkheden biedt tot het in formele termen organiseren van bewonersinvloed, is daarmee dus niet alles gezegd. Zeker zo belangrijk als de formeel juridische structuur lijkt daarom ook de feitelijke invloed die men wil geven aan bewoners en vrijwilligers.

5.6 Invloed bewoners

Een digitale stad is een organisatie waarbinnen vrijwilligers en bewoners een belangrijke rol spelen. Zowel vanuit betrokkenheid van bewoners als vanuit vrijwilligers die zich met concrete activiteiten inzetten voor (delen van) een digitale stad zal een roep om 'invloed' en 'democratie' sterk zijn. De discussies binnen zowel De Digitale Stad in Amsterdam als in Free-Nets laten zien dat de emoties hoog op kunnen lopen als dit onderwerp op de agenda wordt geplaatst.

De mogelijkheid om zelf mee te kunnen bouwen aan een stad is in de praktijk een van de belangrijkste methoden om die stad ook mee vorm te geven. Daarnaast zijn het organiseren van bewonersbijeenkomsten, het creëren van de mogelijkheid dat bewoners op een aantal terreinen van beleid referenda kunnen organiseren, het delegeren van beheer en het installeren van een adviesraad waarin bewoners kunnen worden verkozen een aantal instrumenten om bewoners invloed te geven op de ontwikkeling van een digitale stad.

5.7 Een digitale stad als koepelorganisatie

Overwogen kan worden om een digitale stad als koepelorganisatie op te zetten waarbinnen een aantal units relatief zelfstandig kunnen opereren. Sommige taken in een digitale stad kunnen prima bij een werkgroep van vrijwilligers worden neergelegd terwijl voor een andere taak een commerciële bedrijfsvorm meer de geëigende structuur is. Zo zou de exploitatie van de 'winkelstraat' in een digitale stad uitbesteed kunnen worden aan een dochteronderneming in de vorm van een B.V. die marktconform zal werken,

waarbij de winsten worden afgedragen aan de stichting. Het is ook mogelijk om met externe partners op dit gebied samen te werken. Ook voor andere segmenten van de stad, bijvoorbeeld het overheidsgebouw, het cultuurgebouw, het onderwijsgebouw of de spelomgeving, kunnen speciale beheersvormen worden ontworpen.

In sommige Free-Net systemen zijn aparte beheersorganisaties opgezet voor het plaatsen en onderhouden van de publieke terminals.

Een aantal taken die samenhangen met het aanbieden van informatie, zoals het maken van html-pagina's voor het World Wide Web, kan een digitale stad in eigen hand houden, maar deze taken kunnen ook worden uitbesteed aan dochterbedrijven of zelfstandige bedrijfjes en freelancers, die rondom een digitale stad actief worden.

Het kan van belang zijn om in de organisatie en financiering een scheiding aan te brengen tussen de verschillende functies. Biedt een digitale stad bijvoorbeeld tegen betaling ook volwaardige Internetdiensten om daarmee haar ideële doelen te financieren, dan concurreert ze met andere Internetaanbieders. Het moet dan aantoonbaar zijn dat subsidies voor de ideële doelstellingen niet gebruikt worden om op een oneerlijke basis te concurreren met andere bedrijven.

5.8 Technisch beheer

Het technisch beheer van een digitale stad zal gezien de bepalende rol die het heeft, goed geïntegreerd moeten worden met de algemene organisatie. In veel gevallen wordt een coalitie gesloten met mensen die de technische know-how bezitten om een dergelijk systeem op te zetten en te onderhouden. Universiteiten, informatica-studenten en mensen die als systeembeheerder werkzaam zijn binnen het bedrijfsleven spelen daarin een belangrijke rol. Ook lokale Internetaanbieders kunnen vanuit maatschappelijke betrokkenheid, of vanuit eigenbelang, hier een rol spelen.

Het uitbesteden van (een deel van) de automatiseringstaken aan het bedrijfsleven, universiteiten of lokale internetaanbieders is denkbaar, maar moet niet in conflict raken met de doelstellingen en het open netwerk-concept van digitale steden. Informatie en (technische) oplossingen moeten met andere digitale steden gratis kunnen worden gedeeld en niet als bezit worden afgeschermd. Het vormt de basis van de dynamiek waardoor het Internet groot is gegroeid. Een digitale stad bouwt hierop voort.

Directie, projectcoördinatoren en vrijwilligers in een digitale stad moeten voldoende mogelijkheden op het systeem krijgen om in eigen beheer informatie toe te kunnen voegen en te veranderen. Participatie van systeembeheerders in de organisatie van een digitale stad is van groot belang.

5.9 Organisatie, staf en vrijwilligers ▼

In de organisatie van een digitale stad spelen bijdragen van vrijwilligers een belangrijke rol. Tegelijkertijd is een zekere professionaliteit van de organisatie een vereiste om de stabiliteit en betrouwbaarheid te kunnen handhaven. De Digitale Stad in Amsterdam heeft daarom gekozen voor een kleine professionele kern van medewerkers die de continuïteit en duurzaamheid van het initiatief kunnen waarborgen. De projectleiding legt verantwoording af aan het bestuur.

5.10 Vereniging van digitale steden ▼

Het is in de Verenigde Staten van groot belang geweest dat er met de National Public Telecomputing Network (NPTN) een nationaal overkoepelend orgaan is opgericht, dat niet alleen het concept van de Free-Nets bewaakt maar dat tevens organisatorische ondersteuning biedt aan lokale initiatieven. Ook in Canada is met de Telecommunities Canada een dergelijk orgaan opgericht. Lokale initiatiefnemers ondervinden veel praktische steun van deze organisaties bij de oprichting van hun eigen Free-Net.

De Digitale Stad Amsterdam vervult op het moment een deel van de rol die een dergelijk overkoepelend orgaan heeft. Het ligt voor de hand om een aantal taken die De Digitale Stad nu uitvoert onder te brengen in een nieuw instituut. Een instituut kan voor een periode van een aantal jaren het landelijke proces begeleiden en lokale initiatieven steunen. De meest voor de hand liggende vorm lijkt een vereniging van digitale steden te zijn.

Lidmaatschap van de vereniging levert een lokaal initiatief voorzieningen en faciliteiten van de vereniging. Het wordt hierdoor goedkoper en eenvoudiger om een digitale stad te beginnen. Daardoor wordt het in beginsel mogelijk dat in alle ruim 600 gemeenten initiatiefgroepen ontstaan. Een dergelijk instituut zou de volgende taken kunnen krijgen:

Keurmerk en aanspreekpartner

Deelname aan de vereniging kan uitgroeien tot een waarborg waarmee aan (lokale) overheden en potentiële sponsors - bijvoorbeeld telecom-districten - duidelijkheid kan worden verschaft over zowel het technische als inhoudelijke concept.

De vereniging kan zich ontwikkelen tot een centraal aanspreekpunt voor de landelijke overheid en er voor zorgdragen dat de 'digitale overheid' op alle plaatsen toegankelijk is.

Financiële ondersteuning

Een vereniging van digitale steden kan een rol spelen in het op centraal niveau werven en verdelen van middelen en het maken van goede prijsafspraken met Internet-providers en telecom-bedrijven.

Transparantie

De vereniging draagt er zorg voor dat een landelijk netwerk van digitale steden volkomen transparant is. Een open structuur moet een snelle technische en inhoudelijke ontwikkeling garanderen:

- ▶ lokale initiatieven kunnen volledig gebruik maken van elkaars werk in technische zin (scripts, interfaces, gebouwde applicaties);
- ▶ digitale steden hebben toegang tot elkaars informatie;
- ▶ bewoners van een digitale stad kunnen zich via het netwerk vrij verplaatsen naar alle andere digitale steden in Nederland.

Samenwerking systeembeheer en helpdesk

Het netwerk maakt het mogelijk dat lokale systeembeheerders assistentie kunnen krijgen van systeembeheerders elders.

Bewoners van verschillende digitale steden kunnen via het open netwerk gebruik maken van één centrale elektronische helpdesk. Bij het opzetten van een telefonische helpdesk kan gestreefd worden naar regionale samenwerking. In een goede telefonische helpdesk moeten verschillende expertisevelden vertegenwoordigd zijn. Handleidingen en installatie-diskettes kunnen samen worden ontwikkeld.

Gedeelde infrastructuur

Op machine-niveau (hardware) kunnen digitale steden veel delen. Een eigen digitale stad is voor de meeste plaatsen veel te duur. Door optimaal gebruik

te maken van de netwerk-mogelijkheden kunnen meerdere initiatieven gebruik maken van dezelfde infrastructuur. Daardoor kan iedereen meedoen en zullen veel meer lokale initiatiefgroepen ontstaan.

Naamgeving en marketing

De Digitale Stad is gedeponeerd als merknaam. De vereniging van digitale steden kan gaan bepalen of andere initiatieven zich ook digitale stad kunnen noemen; dit zal bepaald worden door het concept waarvoor gekozen wordt. Gebruik van dezelfde naam versterkt lokale initiatieven.

Adressering

Bij de vereniging aangesloten digitale steden kunnen de vermelding dds in hun e-mailadressen op gaan nemen. Hierdoor is direct herkenbaar of een systeem is aangesloten bij de vereniging.

Europa

Op Europees niveau moet de vereniging een rol vervullen bij de overdracht van expertise en het opzetten van grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden. De vereniging kan een rol spelen bij de bundeling van Nederlandse belangen op Europees niveau.

Samenwerking bij research en development

In gezamenlijk overleg tussen lokale initiatieven kan worden besloten welke technische voorzieningen centraal ontwikkeld moeten worden. Eenmaal ontwikkeld kunnen alle initiatieven er gebruik van maken. Zij hoeven geen grote sommen geld op tafel te leggen om oplossingen te kopen.

HET OPZETTEN VAN EEN DIGI TALE STAD: TECHNIEK

6. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: TECHNIEK

Technisch gezien kan een digitale stad worden ontleed in een aantal componenten:

- ▶ Inbelvoorzieningen. Deze zijn noodzakelijk voor de verbinding tussen de gebruikers en een digitale stad
- ▶ Server. Dit is het hart van een digitale stad. Het bestaat uit een computersysteem dat alle programmatuur en alle informatie bevat waarmee een digitale stad is samengesteld.
- ▶ Internetaansluiting. De koppeling van een digitale stad met de rest van de wereld.

Dit hoofdstuk behandelt deze componenten, alsmede de wijze waarop een landelijk netwerk van digitale steden kan worden opgezet. Doordat zowel de techniek, als ook de markt rondom Internet-aanbieders nogal in beweging is, is het onderstaande noodzakelijkerwijze zeer tijdgebonden.

6.1 De gebruiker ▼

Om een digitale stad te kunnen betreden heeft een gebruiker een computer (PC) en een modem nodig. Het modem is noodzakelijk om de PC via een telefoonlijn met een digitale stad te kunnen laten 'praten' (zie afbeelding 2). Modems zijn er in verschillende snelheden. Hoe hoger de snelheid van het modem, des te sneller kunnen gegevens uitgewisseld worden. Op de computer van de gebruiker is software nodig die het modem aanstuurt, en zo de verbinding naar een digitale stad verzorgt. Deze software kan door een digitale stad op een diskette beschikbaar worden gesteld aan de gebruiker. Een gebruiker die verbinding wil maken met een digitale stad betaalt zelf de telefoonkosten. Voor gebruikers die niet de beschikking hebben over een PC en een modem kunnen er zogenaamde publieke terminals worden opgesteld. Zo'n publieke terminal bestaat uit een PC met een modem die in een openbare ruimte is opgesteld.

6.2 Inbelvoorzieningen ▼

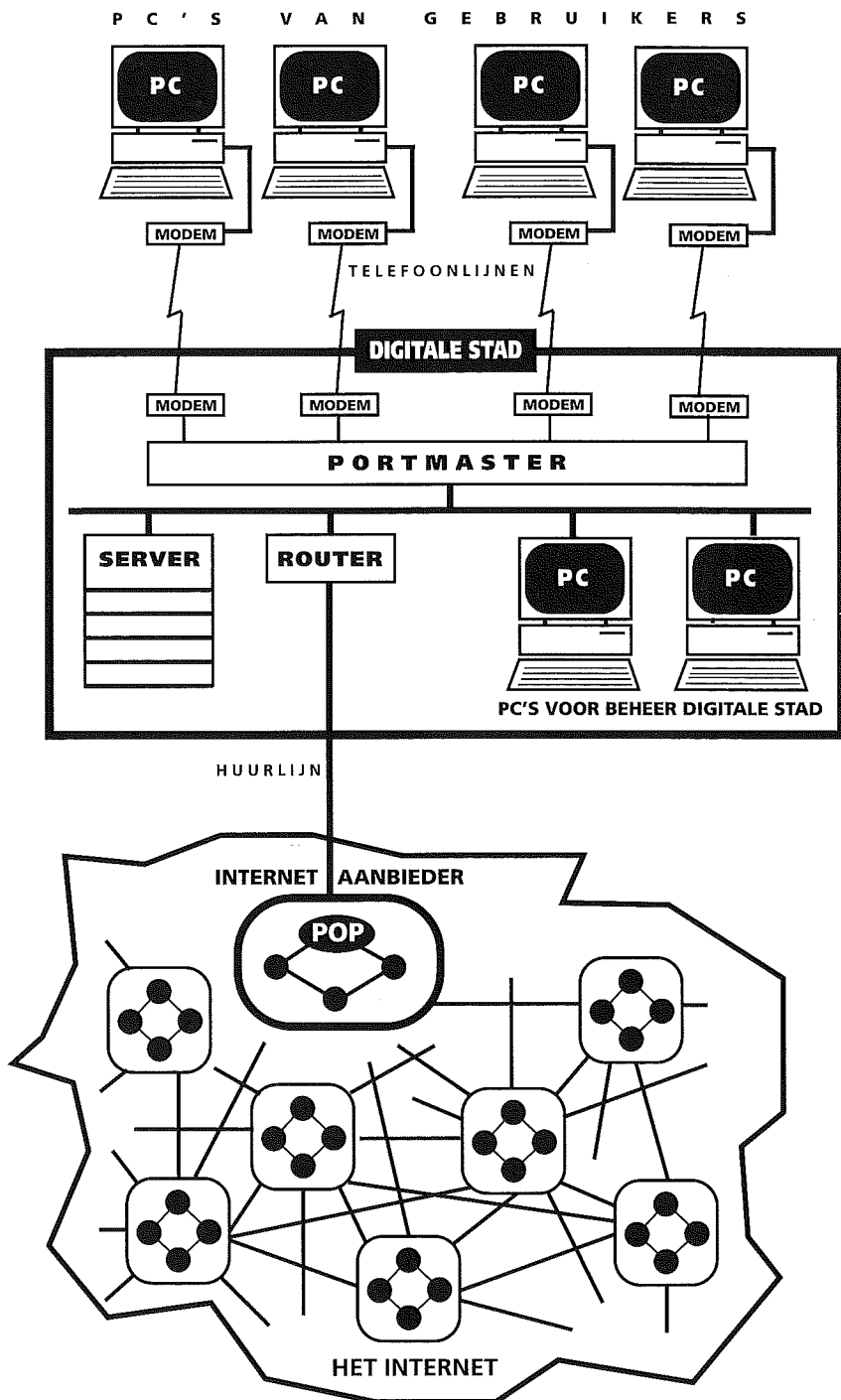
De inbelvoorziening biedt mensen de mogelijkheid om vanuit hun huis, werk of onderwijsinstelling met behulp van hun computer en een modem een verbinding te maken met een digitale stad. Op de PC van de gebruiker is

niet meer nodig dan een terminal-emulatie softwarepakket. Met de PC en het modem wordt een verbinding opgebouwd via een telefoonlijn naar een modem bij een digitale stad. Aangezien meerdere gebruikers tegelijk in de stad willen is het noodzakelijk voor een digitale stad om een aansluiting met meer telefoonlijnen (en modems daaraan) te hebben die allemaal via hetzelfde nummer bereikbaar zijn (groepsnummer). Alle modems van een digitale stad zijn aangesloten op een zogenaamde 'portmaster' die weer verbonden is met de server van een digitale stad (zie afbeelding 2). Alle software die nodig is voor toegang tot de diverse diensten van een digitale stad draait op deze server en kan via de terminal-emulatie software op hun PC door de gebruikers worden opgestart en gebruikt. Deze basistoegang is beperkt tot tekst-interfaces, maar is van groot belang voor mensen die niet per se naar het hele Internet willen, maar wel met minimale middelen bij een digitale stad willen kunnen.

Voor gebruikers met een wat krachtigere PC en een snel modem is het ook mogelijk een digitale stad te benaderen via een grafische interface. In dit geval draait de software die toegang biedt tot de diensten van een digitale stad op de PC van de gebruiker zelf (dit wordt wel het zogenaamde 'client-server' principe genoemd). Hierbij wordt gebruik gemaakt van een communicatie-protocol genaamd SLIP of PPP tussen de PC van de gebruiker en de portmaster van een digitale stad dat ervoor zorgt dat de PC gedurende de verbinding een onderdeel wordt van het Internet.

Naarmate de software meer gebruikersvriendelijk wordt zal de laatste vorm van inbelvoorzieningen de overhand krijgen. Dat heeft consequenties voor de manier waarop diensten in een digitale stad worden opgezet. Bewoners met een eigen Internet-aansluiting via PPP/SLIP willen tot dezelfde diensten toegang hebben als bewoners die inbellen op de traditionele manier met terminal-emulatie software.

Voor alle hardware-componenten van een inbelvoorziening (modems, portmaster, terminal-servers, etc.) geldt dat de prijs en de kwaliteit vaak gekoppeld zijn. Het is bijvoorbeeld mogelijk om losse modems te nemen, maar het is voor een betere beheer- en beheersbaarheid (en dus een betere kwaliteit) raadzamer om zogenaamde rack-mounted modems aan te schaffen (meestal 15 modems in een behuizing).



afbeelding 2

6.3 Inbelvoorzieningen van derden

Planet Internet van PTT Multimedia gaat zich voorjaar 1995 richten op het verschaffen van Internet-toegang aan particulieren. Het is onduidelijk hoe de inbelstructuur hiervan wordt en in hoeverre digitale steden van een dergelijke infrastructuur gebruik kunnen maken. Ook IBM biedt toegang aan particulieren. Stichting Xs4all is momenteel de grootste aanbieder op de particuliere markt. Buiten Amsterdam maakt Xs4all gebruik van de infrastructuur van NLnet. In diverse plaatsen opereren kleinere aanbieders van Internet inbelvoorzieningen (Stichting Knoware in Utrecht, Euronet, Internet Access Eindhoven (IAEHV), Internet Access Foundation (IAF) in Groningen).

Een digitale stad kan dus voor de inbelvoorziening proberen aan te haken bij deze aanbieders op de particuliere markt:

- ▶ men koopt (of least) de apparatuur voor de inbelvoorziening bij een hardware-leverancier en plaatst deze bij een plaatselijke Internet-aanbieder en deelt vervolgens de Internet-aansluiting (zie verderop) met deze aanbieder; men moet zich dan wel vergewissen van voldoende bandbreedte. De aanbieder moet bereid zijn mee te groeien met een digitale stad.
- ▶ men huurt de complete inbelvoorziening inclusief Internet-toegang van deze aanbieder; men moet zich dan wel vergewissen van voldoende bandbreedte. De aanbieder moet bereid zijn mee te groeien met de afnemer.
- ▶ men laat de hele inbelvoorziening over aan deze aanbieders en concentreert zich op de andere onderdelen van een digitale stad. Een kernaspect van een digitale stad - een gratis inbelvoorziening - gaat dan wel verloren.

6.4 Server

De diensten die tezamen een digitale stad vormen worden verzorgd vanuit één of meer computersystemen, zogenaamde servers. Waar deze server zich geografisch gezien bevindt is minder relevant. Het is goed mogelijk de diensten te verspreiden over meer servers die ook nog eens op verschillende lokaties staan. De Digitale Stad Groningen kan bijvoorbeeld bestaan uit een server voor postbussen van gebruikers en voor discussieplatforms bij de Stichting Interaccess, een server met informatie van de onderwijsinstellingen

en bibliotheken bij de Rijksuniversiteit Groningen en een server met informatie van overheid en bedrijfsleven in Amsterdam. Als een digitale stad uit meer servers bestaat moeten deze servers uiteraard onderling verbonden worden. Dit kan bijvoorbeeld via het Internet, maar dat brengt meestal kosten van meerdere Internet-aansluitingen met zich mee.

De hoeveelheid geheugen en diskruimte van een server zal moeten meegroeien met het gebruik. Voor een server wordt een computersysteem gebaseerd op het Unix besturingsstelsel aanbevolen. Het is niet raadzaam om een server op basis van PC-hardware met MS-Dos of Unix op te zetten. Bekende A-merk leveranciers van Unix computersystemen zijn bijvoorbeeld IBM, SUN, en HP. Een betaalbare en bruikbare minimale server-configuratie is bijvoorbeeld een SUN-kloon met 32Mbyte geheugen en 4 Gbyte diskruimte (hiermee is De Digitale Stad Amsterdam gestart; dit is een traag systeem bij meerdere gebruikers) van ca. fl. 14.000,-. Indien er hogere eisen ten aanzien van beschikbaarheid, snelheid, etc. worden gesteld moet men kiezen voor een A-merk Unix server. Zo'n server varieert afhankelijk van configuratie en specificaties van ca. fl. 15.000,- tot ca. fl. 500.000,-. Een server die niet voldoende capaciteit heeft zal nieuwe gebruikers afschrikken door gebrek aan beschikbaarheid, of traagheid van respons. Het is dus zaak een ruim bemeten server te kopen als het budget dat toelaat.

Om de server te beheren zijn meestal enige PC's nodig die via een lokaal netwerk (LAN, Local Area Network) met de server(s) zijn verbonden (zie afbeelding 2).

6.5 Internet-toegang

Een digitale stad moet gekoppeld worden aan het Internet. Die koppeling heeft twee functies:

- ▶ Gebruikers die reeds Internet-toegang hebben (b.v. via hun werk/universiteit of via een account bij een Internet-provider) kunnen zo gebruik maken van de voorzieningen van een digitale stad.
- ▶ Gebruikers van een digitale stad kunnen via het Internet bij andere voor hun relevante informatie komen (b.v. andere digitale steden, overheidsinformatie-diensten en bibliotheken).

Een Internetaansluiting is niet goedkoop. Wel is de verwachting dat door het groeiende aantal Internet-aanbieders in Nederland de prijs zal dalen. In elk geval is het zaak te 'winkelen' alvorens te kopen.

Een Internet-aansluiting voor een digitale stad bestaat uit de volgende componenten:

- ▶ Een Internetaanbieder. De Internetaanbieder biedt een zogenaamd Point of Presence (POP), waaraan een digitale stad kan worden gekoppeld. Dit POP is op zich weer verbonden met de rest van het Internet. Aansluiting op een POP is mogelijk met verschillende bandbreedte-snelheden (hogere snelheden = hogere kosten) en tegen diverse tarieven (volume-afhankelijk, volume-onafhankelijk). Verschillende Internetaanbieders leveren tegen verschillende tarieven en met verschil in toegevoegde waarde en verschillende beperkingen/mogelijkheden.
- ▶ Een huurlijn. Dit is een vaste verbinding tussen een digitale stad en het POP van de Internet-aanbieder. Momenteel worden alleen huurlijnen geleverd door PTT Telecom (na 1 januari 1998 zullen er meer aanbieders op de markt komen, tot die tijd kent Nederland een 'dupolie' beleid met twee aanbieders: PTT Telecom en Telecom 2). Huurlijnen zijn, tot er concurrentie komt, duur en de prijs is afhankelijk van de lengte. Het is dus goed om er bij het uitzoeken van een Internet-aanbieder op te letten waar de dichtstbijzijnde POP zich bevindt, en de huurlijncosten mee te rekenen. (De meeste Internet-aanbieders zullen de huurlijn kosten opnemen in hun offerte). Als de systemen (server(s)) van een digitale stad zich bevinden op dezelfde lokatie als het POP, dan is geen huurlijn nodig tussen de server(s) en het POP.
- ▶ Een router. Dit is een apparaat dat er voor zorgt dat informatie die van een digitale stad naar het Internet gaat (en vice versa) zijn weg weet te vinden. Minimaal is hierbij een router die twee ingangen heeft: een ethernet-ingang voor koppeling aan het lokale net (LAN) van een digitale stad en een ingang voor de huurlijn waarmee wordt aangesloten op het Internet. Voor complexere digitale steden met gescheiden servers en meerdere Internet-aanbieder-koppelingen zijn complexere routers nodig.

6.6 Internet-aanbieders

De volgende Internet-aanbieders bieden momenteel Points of Presence (POP) in Nederland aan:

NLnet	De eerste Internet-aanbieder voor organisaties en bedrijven, opgezet in 1982.
Unisource	Gestart in december 1994 met Internet-toegang voor organisaties en bedrijven.
SURFnet	Opgericht in 1989. De toegang zou ook via de academische sector (universiteiten en hogescholen) gefaciliteerd kunnen worden maar dat kan alleen als er met SURFnet bijzondere afspraken kunnen worden gemaakt. Voor SURFnet gelden namelijk aansluitbeperkingen. Het aansluiten van een digitale stad als informatiedienst op SURFnet is bespreekbaar. Toegangsverkeer van particulieren/bedrijven naar een digitale stad of de rest van het Internet is in principe niet via SURFnet mogelijk. Aangezien momenteel circa 80 procent van de Internet-systemen in Nederland op SURFnet zijn aangesloten, kan een (extra) aansluiting op SURFnet voor een digitale stad toch rendabel zijn, ondanks deze beperkingen. Daarvoor is het nodig onderscheid te kunnen maken in de aangeboden diensten (informatie versus inbel-/toegangsdiensten). Een deel van het informatiediensten-verkeer van een digitale stad kan dan of aangeboden worden via een academische server (zie onder server) of via de eigen server maar via een aparte verbinding naar een SURFnet-site.

Andere potentiële Internet POP-aanbieders in de toekomst zijn:

GEMnet	Dit is het gemeentelijk administratieve netwerk. Dit netwerk biedt in beginsel de mogelijkheid voor internet-koppelingen (TCP/IP). Een deel van de bandbreedte van
---------------	--

het net zou gereserveerd kunnen worden ten behoeve van digitale steden. GEMnet is hier nog niet klaar voor.

**IBM
Xs4all**

Biedt momenteel alleen inbelvoorzieningen. Biedt buiten Amsterdam momenteel alleen inbelvoorzieningen en maakt daarbij gebruik van de POP infrastructuur van NLnet.

Voorbeeld van een constructie: De Digitale Stad in Amsterdam heeft behalve een huurlijn via Xs4all met NLnet ook een huurlijnverbinding met de Universiteit van Amsterdam. Alle verkeer van de Universiteit van Amsterdam naar De Digitale Stad wordt via deze lijn gerouteerd in plaats van via de NLnet-verbinding. Hierdoor dalen de kosten voor IP-verkeer voor De Digitale Stad via NLnet/Xs4all. Alle studenten en medewerkers van andere SURFnet-sites die via hun universiteit een verbinding maken met De Digitale Stad kosten De Digitale Stad op het moment geld. Het ligt voor de hand om op termijn deze relatie met SURFnet te veranderen omdat een digitale stad inhoud toevoegt aan het academisch netwerk.

Ook het verkeer van mensen die op een digitale stad inbellen via de inbelvoorziening en dan een SURFnet site kiezen zou gerouteerd kunnen worden via deze verbinding. Dit zou een vorm van sponsoring van SURFnet aan de ideële doelstelling van een digitale stad zijn. Een dergelijke vorm van sponsoring zou mogelijk voor een beperkte tijdsduur afgesproken kunnen worden.

Lukt het niet langs bovengenoemde wegen een (betaalbare) toegang tot Internet te creëren, dan kan men trachten een gesponsorde interlokale huurlijn te krijgen naar een stad waar wel een POP is te verkrijgen. Dergelijke huurlijnen zijn via PTT Telecom duur, maar op deze markt komt concurrentie. Een concurrent van PTT Telecom - bijvoorbeeld British Telecom of ENERTEL (een combinatie van Bell-south, de energiebedrijven en de Nederlandse Spoorwegen) - zou geïnteresseerd kunnen zijn in het op deze manier sponsoren van een digitale stad.

6.7 Samenwerking

Een digitale stad kan een op zich staande entiteit zijn, maar het is ook mogelijk om van de technische mogelijkheden gebruik te maken die netwerken

bieden om een landelijk netwerk van digitale steden op te zetten. De voordelen van zo'n netwerk zijn bijvoorbeeld:

- ▶ Informatie die voor alle digitale steden van belang is hoeft slechts op één digitale stad te worden opgeslagen en is toch vanaf elke plek toegankelijk. Dit vereenvoudigt onderhoud en drukt de kosten.
- ▶ Een modembank in Groningen is voor iedereen in het basistariefgebied van Groningen en alle omliggende basistariefgebieden tegen lokaal tarief toegankelijk. Door koppeling van de digitale steden in Nederland wordt een landelijk dekkend netwerk van inbelpunten geschapen waarbij een burger tegen lokaal telefoontarief kan inbellen op elke digitale stad in Nederland.
- ▶ Spreiding van kennis en expertise. Bepaalde diensten in een digitale stad vereisen een specifieke kennis en expertise. Het is met een landelijk netwerk van digitale steden mogelijk om zo'n dienst te concentreren op één plaats waar die kennis aanwezig is en vervolgens de dienst toch aan te bieden op iedere digitale stad.
- ▶ Gezamenlijk gebruik van servers en Internet-aansluitingen. Het is op deze wijze mogelijk om voor een gemeente met beperkt budget een 'Virtuele Digitale Stad' te beginnen waarbij gebruik gemaakt wordt van servers en inbelvoorzieningen van andere digitale steden.

Het is mogelijk een netwerk van digitale steden op te bouwen op basis van huurlijnen, waarbij het netwerk op maar één plaats met het Internet is verbonden. Nu is dat (gezien de prijs van huurlijnen) nog een duur alternatief, maar in de toekomst kan dat veranderen. Het alternatief is om digitale steden via de bestaande Internet-infrastructuur te koppelen. Dat laatste zal in het begin goedkoper zijn, maar kan op den duur bij een groter aantal digitale steden (en dalende prijzen van huurlijnen) duurder zijn.

Een vereniging van digitale steden zou een centrale rol kunnen spelen in het leggen van de (sociale) verbindingen en het maken van goede prijsafspraken met bovengenoemde potentiële partners.

HET OPZETTEN VAN EEN DIGI TALE STAD: KOSTEN

7. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: KOSTEN

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de personele en materiële randvoorwaarden en de daarbij behorende kosten die te verwachten zijn bij het opzetten van een digitale stad.

Er zijn verschillende modellen te ontwerpen voor het opzetten van een digitale stad. Bij een eenvoudig model begint iedere grote stad voor zichzelf; een 'eigen' digitale stad op een 'eigen' systeem. Het zal echter niet voor alle digitale steden noodzakelijk zijn een eigen systeem aan te schaffen en te beheren. Door actief gebruik te maken van de mogelijkheden die de netwerktechnologie biedt, kunnen aanzienlijke kostenbesparingen worden bereikt. Kosten voor hardware en systeembeheer kunnen gedeeld worden. Zie voor een beschrijving van de technische en organisatorische mogelijkheden van een landelijke samenwerking de voorgaande hoofdstukken.

De waarde van het hier gepresenteerde overzicht moet worden gerelativeerd omdat geen enkele digitale stad gelijk is aan een andere. Verschillende manieren van organisatie en inrichting van het systeem vragen om verschillende configuraties. Het onderstaande overzicht biedt dus geen kant-en-klare begroting, maar dient ter verduidelijking van het soort kosten en de onderlinge verhoudingen van die kosten.

7.1 Personeelslasten

Het merendeel van de vaste kosten van een digitale stad wordt besteed aan personele kosten. Een algemeen coördinator en minimaal één informatie-redacteur hebben een volledige dagtaak in de organisatie. Daarnaast is (part-time) bureau-ondersteuning gewenst. Een 'helpdesk', waar gebruikers hun vragen over het systeem kunnen stellen, is vereist en dient bemenst te worden.

personeelslasten

coördinator (40 uur per week)	64.000
informatie-redactie (40 uur per week)	64.000
helpdesk (40 uur per week)	54.000
bureau-ondersteuning (20 uur per week)	27.000
technische ondersteuning en systeembeheer	64.000
subtotaal personeelslasten	273.000

Opmerkingen: Een aantal taken kan worden gedelegeerd aan vrijwilligers, waarbij echter rekening gehouden moet worden met het feit dat voor langere-termijn-kwaliteit er altijd betaalde krachten nodig zijn. Naarmate een digitale stad groter wordt en er meer projecten uitgevoerd worden in het kader van een digitale stad kunnen ook de personeelslasten stijgen.

7.2 Algemene kosten

algemene kosten

	eenmalig	jaarlasten
telefoon/fax/kopieën		8.000
reiskosten		5.000
huur kantoor		10.000
publiciteit		6.000
(tele-)werkplekken		5.000
administratie/accountants		12.000
onkosten vrijwilligers		10.000
kennisverwerving		5.000
kantoor-inrichting	15.000	-
kantoor-hardware	25.000	-
subtotaal algemene kosten	40.000	61.000

7.3 Inbelfaciliteiten

De inbelfaciliteit geeft mensen de mogelijkheid om vanuit hun huis, werk of school in te bellen met behulp van een computer en een modem. Het aantal

telefoonlijnen van een inbelcentrum kan in stappen worden uitgebreid. Begonnen kan worden met 25 lijnen. De eerste fase van een inbelcentrum ziet er dan als volgt uit:

inbelfaciliteit	eenmalig	jaarlasten
25 groepslijnen	10.000	12.000
2 x 15 rack-mounted modems	22.000	-
1 x 32 poorts portmaster	6.000	-
telco	2.000	-
arbeid beheer	-	12.000
elektriciteit	-	1.800
huur 2 vierkante meter	-	1.500
subtotaal inbelfaciliteiten	40.000	27.300

Opmerking: door het kiezen van andere technische oplossingen en/of door samenwerking kunnen bovenstaande kosten anders uitvallen. De bovengenoemde kosten zijn minimaal (b.v. geen beheerstools). In het algemeen geldt dat met meer geld een betere kwaliteit geboden kan worden.

7.4 Servers

Een digitale stad wordt geserveerd van één of meer machines. Waar de machine zich bevindt is minder relevant. De Digitale Stad Groningen kan verzorgd worden vanuit Groningen, Amsterdam of India.

server	eenmalig	jaarlasten
1 x solair 20/40	14.000	-
32 Mb simm modules	4.000	-
2 x 2 Gb harddisk	7.000	-
diversen	2.500	3.000
tapestreamer/back-ups	3.000	-
subtotaal server	30.500	3.000

Opmerking: de hoeveelheid ramgeheugen en diskruimte moeten meegroeien met het aantal gebruikers; bovenstaande configuratie is een minimum. De genoemde solair is een kloon van een echte Sun-machine. Een echte Sun is duurder maar geeft ook meer kwaliteit (zie hoofdstuk 6).

7.5 Internet-toegang

Er is altijd een vaste verbinding (huurlijn) nodig tussen een server en (de rest van) het Internet. Het type huurlijn dat men nodig heeft hangt samen met de bandbreedte/datatransmissie-capaciteit die nodig is.

kosten huurlijnen t.b.v. Internettoegang (N.B. jaarlasten huurlijn zijn afhankelijk van de afstand.)		
	eenmalig	jaarlasten
analoge huurlijn + modems	2.000	3.000
64 Kb/s	4.900	10.000
2 Mb/s	20.000	50.000
subtotaal kosten huurlijnen	26.900	63.000

Opmerking: Er zijn twee soorten huurlijnen: analoge huurlijnen, waarvoor modems nodig zijn, gaan in principe tot 9,6 Kb/s (hogere snelheden zijn haalbaar tot ongeveer 19.2 Kb/s en door gebruik van baseband modems is dit op te voeren tot 144 Kb/s) en digitale huurlijnen van 1,2 Kb/s en hogere snelheden (geen modems nodig, wel een juiste interface op de router). De jaarlasten van een huurlijn worden in de praktijk bepaald door de lengte van de lijn in kilometers. Zowel commerciële Internetaanbieders als academische instellingen zijn al - middels een eigen verbinding - onderdeel van het Internet. Bevindt de machine waarmee een digitale stad verzorgd wordt zich op dezelfde plaats, dan is geen nieuwe huurlijn nodig, maar kan men gebruik maken van dezelfde verbinding. Een 'router' routeert de informatie.

kosten hardware t.b.v. Internettoegang		
	eenmalig	jaarlasten
router	8.000	-

Internettoegang/dataverkeer

Behalve fysieke toegang tot Internet dient men nog rekening te houden met kosten voor het dataverkeer over het Internet (IP-verkeer). Dit wordt betaald aan de organisatie die de toegang levert.

	eenmalig	jaarlasten
flat-rate (of port) kosten ca.		22.500

Opmerkingen: De vergoeding kan gebaseerd worden op een bedrag per Mb (volumetarief) of een 'flat-rate' (ook wel port-kosten genaamd) bedrag onafhankelijk van de hoeveelheid verkeer. Verschillende Internet-aanbieders hebben verschillende tarieven die onder verschillende omstandigheden gunstig of ongunstig kunnen zijn. Het motto is hier: het verdient aanbeveling om met meerdere Internet-aanbieders te praten, en niet slechts met één partij (NLnet, Unisource, Universiteit/SURFnet, etc.). Vergelijk voorwaarden, diensten, afstand tot het POP en tarieven voordat er wordt beslist.

7.6 Publieke terminals

publieke terminals	eenmalig	jaarlasten
2 x modem	1.500	
huurlijn	500	2.000
1 x poort computer	250	
beheer	-	2.500
subtotaal publieke terminals	5.250	4.500

Bovenstaande betreft de kosten voor 1 terminal.

HET OPZETTEN VAN EEN DIGI TALE STAD: FINANCIERING

8. HET OPZETTEN VAN EEN DIGITALE STAD: FINANCIERING

Een digitale stad zal op meerdere fronten haar financiering moeten vinden. De (lokale) overheid kan als subsidiënt en/of klant optreden, informatie-aanbieders kunnen bijdragen in de kosten, er is sponsoring mogelijk op verschillende gebieden en het is mogelijk door samenwerkingsverbanden op een aantal terreinen de kosten te drukken.

8.1. Overheid

In de initiële fase zal een digitale stad een startkapitaal moeten verwerven uit fondsen en/of subsidies. De (lokale) overheid kan hierbij een stimulerende rol spelen. Door participatie vanuit de ambtelijke organisatie kan er in de personele sfeer ondersteuning gegeven worden.

Een permanente subsidie-relatie is voor de duurzaamheid en onafhankelijkheid van een digitale stad uiteindelijk niet een gewenste situatie. De (lokale) overheid kan op den duur de relatie verleggen naar het vergoeden van de diensten die een digitale stad vervult in het kader van ontsluiting van bestuurlijke en publieke informatie en projecten in de sfeer van communicatie van en over beleid.

Een (lokale) overheid kan project-subsidies verstrekken voor stimuleringsbeleid ten aanzien van specifieke sectoren (onderwijs, ouderen, nieuwkomers, midden- en klein bedrijf).

8.2 Maatschappelijke en culturele informatie-aanbieders

Een deel van de exploitatie kan gefinancierd worden uit de vergoedingen en bijdragen van maatschappelijke en culturele organisaties. Voor het aanbieden van hun informatie kan een bedrag in rekening gebracht worden. Hoe bescheiden dit bedrag ook is, veel van de beoogde, kleinschalige participanten hebben geen financiële ruimte voor de kosten die het met zich meebrengt om on-line te gaan. Een basisvoorziening die de barrière van maandlasten zo klein mogelijk maakt is dan ook noodzakelijk. Technische en redactionele assistentie door vrijwilligers, sponsoring en een verzoek tot kwijtschelding van het maandtarief behoren tot de mogelijkheden. Een redactie kan deze verzoeken beoordelen.

Tarieven zijn afhankelijk van de complexiteit van de dienst die gevraagd

wordt. Factoren in de prijsberekening zijn: hoeveelheid geheugenruimte, gegenereerd IP-verkeer, procestijd (scripts e.d.), technische en/of redactionele ondersteuning. De Digitale Stad hanteert een tariefstelling die begint met fl. 250,- per maand en oploopt tot fl. 1.000,- per maand. Bedragen die boven dit bedrag uitgaan hebben betrekking op maatwerk en complexere informatiediensten. De implementatie van diensten (opmaak, plaatsing, scripts) kan als een aparte dienst worden ontwikkeld. Er zijn ook talloze bedrijfjes inmiddels actief die dit werk op factuur-basis vervullen.

8.3 Commerciële informatie-aanbieders

Een digitale stad is ook een aantrekkelijke omgeving voor commerciële informatie-aanbieders. Tariefstelling komt tot stand op basis van het bovenstaande. Er komt de mogelijkheid bij om op basis van de plek van vermelding tarieven te ontwikkelen. Informatie-aanbieders zullen prominent in beeld willen komen. Een plaats in een geïndexeerde lijst is minder interessant dan naast een favoriete plek in een digitale stad (bijvoorbeeld het plein). Voor het laatste is een speciaal tarief te berekenen.

Op het terrein van het bieden van een informatie-platform voor bedrijven en ondernemingen zal een digitale stad concurreren met commerciële Internet informatie-diensten. Om valse concurrentie te vermijden die kan ontstaan door (gedeeltelijke) subsidiëring en om de professionaliteit te maximaliseren is het mogelijk om deze activiteit onder te brengen in een aparte rechtsvorm die gelieerd is aan de ideële doelstelling van een digitale stad. Het is ook mogelijk om samen te werken met 'onderaannemers' die een winkelcentrum of kantorenwijk exploiteren.

8.4 Sponsoring

Een digitale stad kan voor een plaatselijke grote onderneming een interessant object zijn om te sponsoren vanuit algemene 'goodwill'-motieven. Vermelding op het hoofdscherm levert veel respons. Daarnaast kunnen speciale gebouwen of diensten gesponsord worden (jongerencentrum, gebouw voor kunst en cultuur, milieu-huis, gezondheidscentrum, helpdesk).

Een digitale stad kan proberen sponsoring in natura te verkrijgen voor de benodigde hardware. De publieke terminals zijn interessante objecten voor bedrijven om te 'adopteren'.

Ook PTT Telecom is belanghebbend: hoe meer er gebeld wordt, hoe meer tikken. Verzoeken tot ondersteuning kunnen op lokaal niveau direct aan PTT Telecom districten gericht worden, of op landelijk niveau: hier zal PTT Telecom Netwerkdiensten de contacten onderhouden met de op te richten vereniging van digitale steden. PTT Telecom districten kunnen zelfstandig beslissen of ze een lokaal initiatief ondersteunen. Dit kan zijn bij de aanleg van lijnen en/of bij het vaststellen van de maandelijkse tarieven, maar ook door technische ondersteuning of het uitvoeren van een verkeersanalyse. In de Verenigde Staten hebben meerdere Free-Nets de telecom-infrastructuur gesponsord gekregen. In Nederland is op dit terrein nog geen volledige concurrentie. Telecom 2, de beoogde concurrent van PTT Telecom, kan op termijn ook een interessante partner worden.

8.5 Bijdragen van bewoners

De keuze van De Digitale Stad om een gratis voorziening te zijn is op twee gedachten gebaseerd. Allereerst vanuit de gedachte dat 'vitale informatie' tot het basispakket van voorzieningen zou moeten behoren. De telefoonkosten die een gebruiker nu in rekening gebracht wordt door PTT Telecom, is reeds een financiële drempel voor mensen om de stap te nemen om deel te nemen aan de informatiesamenleving. Extra drempels remmen in dit stadium de ontwikkelingen en maken de doelstelling van een digitale stad, maximale participatie van burgers, moeilijker uitvoerbaar.

Een tweede argument is dat een digitale stad door een gratis voorziening te zijn, erg veel mensen aantrekt. Daarmee wordt het voor informatie-aanbieders interessant om in een digitale stad te staan. In zeker zin is het gratis zijn een 'unique selling point' voor een digitale stad.

Enkele Free-Nets hebben een methode ontwikkeld om toch van gebruikers een vergoeding te vragen. Gebruikers krijgen in principe bij de aanvraag van een e-mail-adres een nummercode toegewezen. Voor een persoonlijke inlog-naam (jansen@dds.nl in plaats van CR3498@dds.nl) wordt per jaar 25 dollar gerekend.

Een digitale stad kan voor toegang tot speciale diensten (bijvoorbeeld speciale attracties en internationale e-mail) een vergoeding vragen aan de gebruikers.

Op termijn is het te overwegen dat een voorziening als een digitale stad tot het basispakket gaat behoren dat door de kabel wordt aangeboden en

daarmee beleidsmatig gelijkwaardig wordt aan de (lokale) media. Uit de omroepbijdrage en/of lokaal kabel-tarief zal dan ook een communicatie- en informatie-voorziening gefinancierd kunnen worden.

8.6 Samenwerkingen

Door strategische samenwerkingen aan te gaan kunnen op een aantal terreinen kosten worden bespaard. Universiteiten kunnen in natura bijdragen door assistentie bij het systeembeheer en aanbieden van diskruimte en Internet-toegang.

Hierbij moet rekening gehouden worden met het aansluitbeleid van SURFnet. Het aansluiten van een digitale stad als informatiedienst is bespreekbaar. Het is echter in principe niet toegestaan dat toegangsverkeer van particulieren of bedrijven vanuit een digitale stad naar de rest van Internet via SURFnet gaat. Dat betekent dat een deel van het verkeer niet via SURFnet kan verlopen. Het maakt het wel mogelijk dat verkeer vanuit SURFnet via een dergelijke aansluiting kan. Met name op het gebied van IP-kosten kan dit besparend werken.

In het kader van een digitaal stedennetwerk is op veel terreinen samen te werken. Een aantal steden kan in de personele sfeer een systeembeheerder en/of helpdesk delen. Ook op het gebied van hardware en inbelfaciliteiten is het mogelijk de investeringen gezamenlijk te doen. (zie ook hoofdstuk 5). Op deze wijze zijn aanzienlijke besparingen mogelijk.

Commerciële Internet-aanbieders in de Verenigde Staten leveren vaak tegen zeer geringe of geen kosten een deel van de Internet-toegang (router en huurlijn) aan Free-Nets.

8.7 Financiering netwerk digitale steden

Vanuit de gedachte dat de overheid een stimulerende rol vervult in de ontwikkeling van de elektronische snelweg zijn er argumenten aan te dragen dat de centrale overheid mede de condities en voorwaarden kan aanbrenge voor de tot stand koming van een landelijk netwerk van digitale steden. De Verenigde Staten en Canada zijn Nederland hierin voor gegaan.

De vereniging van Free-Nets in Noord-America (NPTN) heeft van de regering Clinton-Gore een 'grant' gekregen van 20 miljoen dollar om het 'Rural Area Network' op te zetten. Dit budget ondersteunt het opzetten van Free-Nets

in minder verstedelijkte gebieden. In Canada is 40 miljoen Canadese dollars verstrekt door de provincie Manitoba om in de gehele provincie lokale inbelpunten te creëren.

Een initiële ondersteuning van het netwerk digitale steden in het kader van het Nationaal Actieplan kan de participatie aan de informatie maatschappij een flinke impuls geven en het geheel op een hoger plan brengen.

KNEL PUNTEN IN DE DIGI TALE STAD

9. KNELPUNTEN IN DE DIGITALE STAD

In het eerste jaar van het bestaan van De Digitale Stad zijn de volgende knelpunten geconstateerd.

9.1 Participatie en digitale voorposten

In de beginfase van De Digitale Stad is een enquête georganiseerd onder de bewoners, teneinde een profielschets te kunnen maken. Dit bewonersprofiel had een nogal eenzijdig karakter. In De Digitale Stad wonen vooral jonge mannen met een hoge opleiding, vaak nog studierend of werkzaam in de particuliere- of overheidssector en met een grote interesse voor en vaardigheid in het gebruik van informatie- en communicatietechnologie. Vrouwen, ouderen en lager opgeleiden bleken sterk ondervertegenwoordigd in De Digitale Stad.

De Digitale Stad verkeerde in het eerste jaar nog in een experimentele fase, waarin vooral 'early adapters' zich op het netwerk begaven. Bij vergelijkbare systemen in de Verenigde Staten blijkt dat het gebruikersprofiel in de loop van de tijd aan verandering onderhevig is en meer evenwichtig van aard kan worden.

Toch is het van belang de ontwikkelingen niet passief af te wachten. In Amsterdam is het plan ontwikkeld voor zogenaamde 'digitale voorposten'. Op diverse plekken in de stad worden terminals ter beschikking gesteld aan verenigingen, buurthuizen of instellingen, zodat De Digitale Stad aldaar actief kan worden gebruikt voor educatieve doeleinden. De centrale figuren op deze plek krijgen onderricht in het gebruik en kunnen de communicatiebehoeften van de vereniging, buurthuis of instelling omzetten in de praktijk.

Ervaringen die eerder zijn opgedaan in het Centrum van Ouderen 'Flesseman', waar enthousiast werd gereageerd op de komst van een publieke terminal, laten zien dat intensieve begeleiding van dergelijke terminals een noodzakelijke voorwaarde is. Het terminalproject in de 'Flesseman' is stopgezet omdat er geen permanente begeleiding mogelijk was. Binnen de organisatie waar de publieke terminal wordt geplaatst, moet iemand verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor actieve stimulering en ondersteuning bij het gebruik van de terminals.

9.2 Anonimiteit

De gebruikers van De Digitale Stad zijn bij de aanvraag van een account (bewonersstatus) verplicht een aantal persoonsgegevens naar waarheid in te vullen zodat het in principe niet mogelijk is anoniem handelingen te verrichten of uitspraken te doen in de verschillende discussiefora. Toch is het eenvoudig om bij de aanvraag van een account een valse naam of adres op te geven. De verificatie van deze gegevens is tijdrovend en ingewikkeld. Free-Nets laten gebruikers eerst een 'User Agreement' ondertekenen die men per post moet toesturen. Pas bij ontvangst van dit formulier wordt een account geactiveerd. Deze procedure kan voor veel personen een drempel opwerpen om deel te nemen.

De Digitale Stad heeft tot dusverre het verlagen van de drempel om deel te nemen laten prevaleren boven een volledig sluitende verificatie.

9.3 Democratie in een digitale stad

Bewoners van De Digitale Stad stellen de vraag op welke wijze zij invloed kunnen uitoefenen op het beleid van de stad. De stadsmetafoor leidt als snel tot analogieën met de gewone stad en dringt het beeld op van een gemeenteraad met burgemeester en wethouders. De inbreng van een systeembeheerder die met een druk op de knop de gehele stad 'uit' kan doen geeft aan dat een digitale stad toch een ander fenomeen is. Dat neemt niet weg dat een gemeenschapsnetwerk recht moet doen aan de wensen van haar gebruikers.

De Digitale Stad heeft de afweging gemaakt om deze 'democratisering' stap voor stap in te voeren, maar tevens een belangrijk deel van het beleid bij het stichtingsbestuur te houden. Bewoners kunnen nu deelnemen aan stemmingen over nieuwe discussiegroepen. In de loop van 1995 kunnen de bewoners iemand afvaardigen naar de Raad van Advies. Er vinden ieder kwartaal bewonersbijeenkomsten plaats.

De bewoners geven het duidelijkst vorm aan De Digitale Stad in de activiteiten en gebouwen die op hun initiatief tot stand komen. Verzoeken tot ondersteuning worden, binnen de mogelijkheden, zo veel mogelijk gehonoreerd.

9.4 Communicatie met bewoners

Een van de zaken die de initiatiefnemers van De Digitale Stad zeer hebben onderschat is de hoeveelheid tijd die het vraagt om met de bewoners te communiceren. Niet alleen op het niveau van de helpdesk (daar is een aparte voorziening voor getroffen), maar ook op het gebied van de publieke fora en de individuele aandacht die bewoners vragen. Gezien de inspanningen die een klein team van mensen moet leveren om een Digitale Stad zowel technisch als inhoudelijk te ontwikkelen, dreigt dat onderdeel snel onderbelicht te raken. In de Verenigde Staten zijn voorbeelden van systemen waarbij speciale communicatie-redacteuren zijn aangesteld om te participeren in de publieke fora. In De Digitale Stad is door bewoners de komst van een ombudsman geopperd.

9.5 Discussie-fora

Binnen De Digitale Stad worden over allerlei onderwerpen discussies gevoerd. Deze discussies zijn zeer verschillend van aard. Enerzijds worden er constructieve discussies gevoerd, anderzijds ontstaan er ook agressieve en zelfs hier en daar zeer onprettige persoonlijke discussies. Dit verschijnsel staat op het Internet bekend als 'flaming', naar de digitale vlammenwerpers die de deelnemers aan de discussie in de aanslag hebben. Digitale discussies hebben een eigenheid die het mogelijk maakt steeds direct te reageren op berichten die op het scherm verschijnen. In die zin lijkt het op een werkelijke discussie tussen personen. De bijdragen die de discussianten leveren worden echter opgeslagen en zijn voor iedereen leesbaar en herleesbaar. De digitale discussie combineert daarmee de vluchtigheid van een 'face-to-face'-discussie en de eeuwigheid van een briefwisseling. Dat creëert een dynamiek die eenvoudig kan leiden tot 'flame-wars'. Dergelijke 'flame-wars' hebben meestal een looptijd van één à twee weken, en eindigen vaak met het verzoek van bewoners die niet direct betrokken zijn bij de discussie, om de discussie te beëindigen of via e-mail voort te zetten.

De Digitale Stad heeft er voor gekozen niet zelf actief in te grijpen. De Net-etiquette, die op het Internet ontwikkeld is, zal gedragen moeten worden door de bewoners van De Digitale Stad en kan niet van boven af afgedwongen worden.

Een verantwoordelijkheid die De Digitale Stad wel neemt is het ontwikkelen van nieuwe communicatie-typen die recht doen aan de diversiteit van de be-

woners. De op het Internet over het algemeen gehanteerde netnews-methode is voor sommigen een te anonieme en onveilige vorm van communicatie. Om die reden worden er besloten discussiegroepen gecreëerd, wordt er geëxperimenteerd met gemodereerde nieuwsgroepen en worden vormen van vraag en antwoord ontwikkeld.

9.6 Aansprakelijkheid

Een cruciale vraag op het Internet en binnen De Digitale Stad is wie er verantwoordelijk is voor de activiteiten die daarbinnen worden ondernomen. In de 'User Agreement' van de Free-Nets ondertekenen de gebruikers een verklaring waarin zij de volledige verantwoordelijkheid nemen voor de uitspraken en handelingen die zij binnen het Free-Net doen. In De Digitale Stad wordt men geacht notie te hebben genomen van de spelregels waarin deze clausule verwoord is. Dat neemt niet weg dat in de Verenigde Staten processen zijn aangespannen tegen netwerkbeheerders in verband met vermeende onwettelijke praktijken. In Nederland zijn vergelijkbare rechtszaken aangespannen tegen Bulletin-Board houders.

9.7 Vrijheid van meningsuiting

De vrijheid van meningsuiting voor gebruikers is een groot goed. Toch rijst regelmatig de vraag tot hoever die vrijheid van meningsuiting moet gaan. Duidelijk is in ieder geval dat de grenzen van de wetgeving nooit mogen worden overschreden. In de meeste Free-Nets en ook in De Digitale Stad is de afspraak gemaakt dat het ter beoordeling van de leiding is of iemand de spelregels heeft overtreden en of daartegen sancties nodig zijn (die sanctie kan bestaan uit het tijdelijk ontzeggen van de toegang tot het systeem of tot het opheffen van de account van de gebruiker). In De Digitale Stad is een beschermingsconstructie tegen willekeur ontworpen: bewoners kunnen het besluit van de leiding om een bewoner de toegang tot het systeem te ontzeggen in stemming brengen en eventueel via een democratische procedure terugdraaien.

9.8 Privacy

Een belangrijke discussie op de digitale snelweg en in De Digitale Stad is de

handhaving van de privacy van de gebruikers. De persoonsgegevens van gebruikers worden op een elektronisch systeem als De Digitale Stad veelvuldig opgeslagen. Het is daarnaast zeer eenvoudig om alle handelingen die door individuele gebruikers worden verricht te registreren in een 'log-file'. De juridische vraag is of dit toegestaan is, zonder bijvoorbeeld de gebruiker daarvan op de hoogte te stellen. Het belangrijkste juridische aanknopingspunt in Nederland is de Wet Persoonsregistraties. Op grond van deze wet hebben diegenen die zijn opgenomen in een persoonsregistratie bepaalde rechten, zoals het recht op verbetering en aanvulling van de persoonsgegevens. Aan de kant van de houder bestaat onder andere de plicht om zorg te dragen 'voor de nodige voorzieningen van technische en organisatorische aard ter beveiliging van een persoonsregistratie tegen verlies of aantasting van de gegevens en tegen onbevoegde kennisneming, wijziging of verstrekking daarvan' (artikel 8 Wpr). Tevens is de verstrekking van persoonsgegevens aan derden geregeld.

9.9 Auteursrecht en intellectueel eigendom ▼

Op het Internet vervaagt het idee van intellectueel eigendom. Bestanden die op het net worden geplaatst kunnen door een onbeperkt aantal gebruikers worden opgevraagd, vermenigvuldigd en bewerkt. Het onderscheid tussen een origineel en een kopie, dat voor traditionele informatiedragers zeer duidelijk was, wordt door de digitale gegevensoverdracht zeer diffuus. Er bestaat weinig duidelijkheid over het intellectuele eigendom van artikelen en zelfs boeken die op het Internet verschijnen. Een digitale stad zal zich rekenschap moeten geven van de wetgeving die op dit terrein in de komende jaren wordt ontwikkeld.

9.10 Encryptie en beveiliging ▼

Het berichtenverkeer op het Internet is momenteel nog niet erg betrouwbaar. Er bestaat nog geen eenvoudig systeem van elektronische identificatie (elektronische handtekeningen), dat de schrijver van een bericht definitief kan identificeren. Wel bestaan er software-programma's als PGP (Pretty Good-Privacy) die een bericht kunnen coderen en koppelen aan de identiteit van een gebruiker. Echter in de praktijk blijkt voor het gebruik van dit programma een grote vaardigheid in computertechnologie vereist. Zonder

dergelijke beveiligingsmethoden zijn de bewoners van een digitale stad sterk afhankelijk van de kwaliteit van de beveiliging van het systeem. Een systeembeheerder zal daar, zeker in de initiële fase, veel aandacht aan moeten besteden. De landelijke overheid bereidt momenteel wetgeving voor met betrekking tot encryptie.

9.11 Toegankelijkheid van het systeem ▼

Het is moeilijk in te schatten hoe groot de vraag is en hoeveel telefoonlijnen er beschikbaar moeten zijn. Inmiddels is het aantal lijnen van De Digitale Stad uitgebreid tot veertig. Toch is er nog regelmatig sprake van filevorming voor De Digitale Stad. Met de komst van de nieuwe grafische interface is daar een probleem bijgekomen. Het ophalen van grafische informatie geeft een grote belasting op het computersysteem. Het gevolg is dat de afhandeling van de commando's traag verloopt. Tijdige uitbreiding van het aantal telefoonconnecties en hardware kan dergelijke problemen voorkomen. De paradox is dat hoe succesvoller het project verloopt, hoe meer er geïnvesteerd moet worden in de apparatuur. Dekking voor de daar bij behorende kosten zijn vaak niet op korte termijn te vinden.

9.12 Publieke terminals ▼

De publieke terminals worden in Amsterdam zeer intensief gebruikt. De terminals bevatten gevoelige apparatuur en zijn zeer onderhoudsintensief. Terminals die de grafische versie van De Digitale Stad kunnen tonen zijn nog kwetsbaarder.

Terminals in semi-openbare ruimte vragen om een goede behuizing en intensief onderhoud.

9.13 Nederlandstalige interface ▼

Veel applicaties voor het Internet zijn Engelstalig. Om consistentie te behouden heeft De Digitale Stad er voor gekozen de commando's te handhaven, maar de functies te vertalen.

**BIJ
LAGEN**

BIJLAGE A: SPELREGELS VAN DE DIGITALE STAD

Stichting De Digitale Stad

De Digitale Stad is een initiatief van Stichting De Balie en Stichting Xs4all (voorheen Hacktic Netwerk). Vanaf 1 januari 1995 is Stichting De Digitale Stad rechts-verantwoordelijk.

Financiering

Stichting De Digitale Stad verkrijgt haar inkomsten langs een viertal kanalen: subsidies, donaties van vrienden en vriendinnen van De Digitale Stad, vergoedingen voor kantoren en projecten, en sponsoring.

Het stichtingsbestuur

In het stichtingsbestuur zitten onafhankelijke bestuursleden afkomstig uit diverse maatschappelijke sectoren. Zij vertegenwoordigen geen bijzonder belang binnen de stichting, maar bewaken de algemene doelstellingen.

Coördinatie

De coördinatoren van De Digitale Stad leggen verantwoording af aan het bestuur van de stichting.

Raad van advies

Bijzondere belangen worden ondergebracht in een raad van advies. In de raad van advies kunnen mensen zitting hebben op grond van een bepaalde deskundigheid. In de raad zullen onder meer de belangen van de bewoners, de overheid, maatschappelijke organisaties, sociale groeperingen en sponsors zijn vertegenwoordigd. Voor de vertegenwoordiging van de bewoners van De Digitale Stad zullen verkiezingen worden georganiseerd.

Gratis toegang

Stichting De Digitale Stad geeft iedere burger de mogelijkheid om een e-mail-adres te verkrijgen en daarmee 'bewoner' te worden. Bij de aanvraag

van een gratis account moeten bewoners juist en controleerbaar de volgende gegevens verstrekken: naam, adres en telefoonnummer. Bij onjuiste opgave kan toegang worden geweigerd. Deze gegevens worden uitsluitend voor interne administratie en verificatie gebruikt.

Indien een account drie maanden niet gebruikt is kan deze worden afgesloten.

Discussiegroepen

Bewoners kunnen voorstellen doen voor het aanmaken of verwijderen van discussiegroepen. Voor stemmingen hierover bestaan procedures. Deze zijn te vinden in 'het stemlokaal'. Lees de procedures alvorens een voorstel in te dienen.

Netiquette en vrijheid van meningsuiting

De Digitale Stad verschaft een platform waarop mensen in vrijheid hun mening kunnen uiten. Personen zijn zelf verantwoordelijk voor uitlatingen en handelen.

Bewoners worden geacht zich aan de etiquette van het Internetnet (netiquette) te houden. De Digitale Stad wil niet van boven af de omgangsvormen bepalen. Dat betekent dat voor een groot deel van de discussiefora geldt dat de omgangsvormen door zelfregulatie en actieve betrokkenheid van de bewoners tot stand moet komen. Naast volledig open discussiefora ontwikkelt De Digitale Stad andere conferentie-methoden. Deze kunnen in sommige gevallen gemodereerd worden. In dat geval bepaalt de moderator de etiquette van de discussie.

Toegang ontzeggen

Tot ongewenst gedrag wordt gerekend het lastig vallen, intimideren en/of kwetsen van derden of alles wat door de wet verboden is. Het kan voorkomen dat iemand op basis hiervan wordt uitgesloten. In De Digitale Stad is een beschermingsconstructie tegen willekeur ontworpen: bewoners kunnen het besluit van het bestuur om een bewoner de toegang tot het systeem te ontzeggen in stemming brengen en eventueel via een democratische procedure terugdraaien.

De Digitale Stad kan iemand, zonder verdere procedure, toegang ontzeggen op de volgende gronden:

- ▶ indien iemand copyright-beschermd artikelen verhandelt
- ▶ indien iemand handelt in strijd met het wetboek
- ▶ indien iemand het functioneren van het systeem in gevaar brengen, c.q. het eigendom van derden beschadigt
- ▶ indien iemand niet zijn of haar volledige c.q. correcte gegevens heeft ingevuld

Informatie-aanbieders ▼

De stichting neemt initiatieven om organisaties, projecten en experimenten in De Digitale Stad een plek te geven. Op basis van inschatting van tijd en complexiteit kan zij zelf bepalen aan welke organisaties, projecten en experimenten ze prioriteit verleent.

Gedelegeerd beheer ▼

De stichting kan aan beheerders van een eigen informatiegebied bevoegdheden delegeren. Dit kan betekenen dat beheerders zelf aanvullend regels kunnen stellen.

Commerciële dienstenaanbieders hebben het recht om te bepalen wie er toegang krijgen tot die dienst. Zij zijn daarover aan bewoners van De Digitale Stad geen verantwoording schuldig.

Reactie op deze regels ▼

We hopen dat de bewoners van De Digitale Stad goed uit de voeten kunnen met deze regels. In vergelijking tot diverse gratis systemen (Free-Nets) in de Verenigde Staten bieden de regels van De Digitale Stad veel vrijheid. Op basis van de ervaringen en reacties zullen ze periodiek worden aangepast.

BIJLAGE B : USER AGREEMENT NATIONAL CAPITAL FREENET

In consideration for the use of the National Capital FreeNet Computer System (the System), and the efforts of National Capital FreeNet Inc. (NCF) and its Board of Directors (the Board) to develop and maintain the System, I understand and agree to the following:

1. That the use of the System is a privilege which may be revoked by the Board of Directors of the System at any time for abusive conduct or fraudulent use. Such conduct would include, but not be limited to, the placing of unlawful information on the system, the use of obscene, abusive or otherwise objectionable language in either public or private messages, or violation of this Agreement.

The Board of the National Capital FreeNet will be the sole arbiter of what constitutes obscene, abusive, or objectionable language.

2. That the National Capital FreeNet reserves the right to review any material stored in files or programs to which other users have access and will edit or remove any material which the Board, in its sole discretion, believes may be unlawful, obscene, abusive, or otherwise objectionable.

3. That all information services and features contained on the National Capital FreeNet are intended for the private use of its patrons, and any commercial or unauthorized use of those materials, in any form, is expressly forbidden.

4. That all information contained on the National Capital FreeNet is placed there for general informational and entertainment purposes and is, in no way, intended to refer or be applicable to any specific person, case, or situation.

5. That the National Capital FreeNet and its Board does NOT warrant that the functions of this system will meet any specific requirements I may have; nor that it will be error free or uninterrupted; nor shall it be liable for any indirect, incidental or consequential damages (including lost data, information or profits) sustained or incurred in connection with the use of, operation of, or inability to use the system.

6. To abide by such rules and regulations of system usage as may be promulgated from time to time by the Board of the National Capital FreeNet.

7. In consideration for the privilege of using the National Capital FreeNet and in consideration for having access to the information contained on it, I hereby release the National Capital FreeNet, its Board of Directors and operators, and any institutions with which they are affiliated, for any and all claims of any nature arising from my use, or inability to use, the National Capital FreeNet.

8. To indemnify the NCF and its Board for any loss suffered to them by reason of my improper use of the System, and to compensate anyone harmed by my abusive use of the system.

9. That the information provided on the System is offered as a community service and is not a substitute for individual professional consultation. Adequate professional guidance for making important personal decisions cannot be provided through an electronic format of this type. Advice on individual problems should be obtained personally from a professional. By my signature on this form, I agree that: (1) I understand this Agreement; (2) that by using the System, I am not seeking to establish a doctor/patient, lawyer/client, or similar relationship with any of the information providers or other users; and (3) that the information providers and NCF can rely on my promises in this paragraph (and elsewhere on this form) as an inducement to provide information on the System.

10. That I will not allow another person to use my login (ID) and password.

11. All registered users of the National Capital FreeNet must provide accurate information on their applications forms. Pseudonyms or 'handles' are not permissible. Failure to provide accurate information may result in denial of system access.

12. The National Capital FreeNet prohibits direct and 'broadcast' commercial advertising.

BIJLAGE C: VERKLARENDE WOORDENLIJST TECHNIEK

BYTE

▶ Eenheid van gegevenscapaciteit. Meestal voorafgegaan door een voorvoegsel: Kb - kilobyte, Mb - megabyte of Gb - gigabyte.

CLIJENT

▶ Computer met software die wordt gebruikt om te communiceren met een andere computer (de server) waarop een bepaalde toepassing draait, of waarvan bepaalde gegevens worden opgevraagd.

DISK

▶ Onderdeel van een computersysteem waarop gegevens worden opgeslagen.

E-MAIL

▶ Elektronische post. Een dienst op het Internet waarmee men berichten naar één of meer personen tegelijk kan sturen.

HUURLIJN

▶ Vaste (permanente) telefoonverbinding die bij PTT Telecom kan worden gehuurd.

INTERNET

▶ Een wereldwijde non-hiërarchisch georganiseerde samenwerking van autonome, verbonden netwerken, die communicatie tussen computersystemen ondersteunen op basis van vrijwillige toepassing van openbare protocollen en procedures gedefinieerd in Internet Standaards, beter bekend als de TCP/IP protocollen.

LAN ▶ Local Area Network. Een lokaal netwerk.

MODEM ▶ Apparaat dat het mogelijk maakt om een computer via een telefoonlijn te laten communiceren met een andere computer met modem.

PC ▶ Een Personal Computer

POP ▶ Point of Presence. Een lokatie van waar een Internet-netwerk-aanbieder toegang biedt tot het Internet. Hierop kan aangesloten worden door middel van een huurlijn.

PORTMASTER ▶ Een apparaat dat het mogelijk maakt via meerdere modems tegelijk met een server te communiceren.

PPP ▶ Protocol om TCP/IP over telefoonlijnen te kunnen gebruiken.

SERVER ▶ Zie client.

SLIP ▶ Protocol om TCP/IP over telefoonlijnen te kunnen gebruiken.

TCP/IP ▶ Basis protocol dat door alle computersystemen in het Internet wordt gebruikt voor communicatie. Wordt meestal gebruikt om naar een hele set van Internet protocollen te refereren.

TERMINAL ▶ Apparaat bestaande uit een toetsenbord en een scherm dat als verlengstuk dient van een computersysteem waarmee het verbonden is.

TERMINAL-EMULATIE ▶ Software die een PC laat functioneren als een terminal

UNIX ▶ Besturingssysteem dat het mogelijk maakt dat meerdere gebruikers tegelijkertijd van het systeem gebruik maken.

COLOFON

Handboek Digitale Steden
Kees Schalken en Joost Flint

Een uitgave van
Stichting De Digitale Stad
p/a De Balie
Kleine-Gartmanplantsoen 10
1017 RR Amsterdam
tel: +31-20-6233673
fax: +31-20-6384489
e-mail: dds@dds.nl
prijs: f 22,50

De Digitale Stad
020-6225222 (modemnummer)
<http://www.dds.nl>

Met dank aan de leden van de klankbordgroep

E. Boter, Ministerie van Economische Zaken
N. Dubbelboer, Stichting Agora Europa
J. Flint, De Digitale Stad
P. de Graaf, VNO CIB-RCO
E. Haan, Ministerie van Economische Zaken
B. Hobbelen, PTT Telecom
F. Hoffman, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
E. Huizer, SURFnet
M. Joosten, PTT Telecom
C. Karman, BSO Origin
R. van Meerten, Gemeente Amsterdam
K. Schalken, Katholieke Universiteit Brabant
E. Spaink, Ministerie van Binnenlandse Zaken
M. Stikker, De Digitale Stad/De Balie
M. Suurhoff, VECAI
P. Tops, Katholieke Universiteit Brabant
J. van Veen, VNG

Met speciale dank aan

Martine Brinkhuis, Niesco Dubbelboer, Erik Huizer en Wieke Rombach.

Ontwerp
Marjolijn Ruyg

Drukker
Rob Stolk, Amsterdam

Het *Handboek Digitale Steden* is mogelijk gemaakt door het
Ministerie van Economische Zaken en is op 1 februari 1995 tijdens
de *Conferentie Digitale Steden* gepresenteerd.

