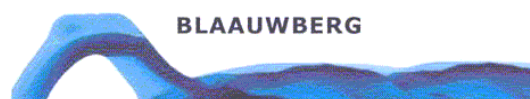


Toekomstvisie voor Wireless Leiden

Innovatieve experimenteeromgeving naar een hoger plan

Eindrapport, 20 maart 2007



Karen Sikkema, Blaauwberg
In opdracht van het bestuur van de stichting Wireless Leiden

Inhoud

Samenvatting en leeswijzer	3
Inleiding: succes, maar hoe nu verder?	5
1. Wireless Leiden nu: uitgangspunten en probleemverkenning	6
1.1 Wat is Wireless Leiden nu?	6
1.2 Succesfactoren	9
1.3 Probleemverkenning: hoe nu verder?	10
2. Naar de toekomst: keuzes en aansluiting met de omgeving	12
2.1 Keuze voor experimenteeromgeving	12
2.2 Living Lab	13
2.3 Leiden als voorloperregio: economische en maatschappelijke waardedoelvoeging	15
3. Waar leidt dat toe: visie op de toekomst	17
3.1 Toekomstbeeld	17
3.2 Concrete voorbeelden: projecten en resultaten	18
4. Wat is daarvoor nodig: techniek, netwerk, vrijwilligers	23
4.1 Techniek	23
4.2 Extern netwerk en public relations	24
4.3 Vrijwilligers	24
Intermezzo: vormen van vrijwilligersschap	25
5. Concrete invulling: organisatiemodel en financiën	27
5.1 Organisatiemodel: afwegingen	27
5.2 Conclusie: gecombineerd model	29
5.3 Korte vs. lange termijn	31
5.4 Financiering: globale begroting en financieringsplan	32
Bijlage 1: Bronnen	35
Bijlage 2: Economische en maatschappelijke waardedoelvoeging	37
Bijlage 3: Investeringen, operationele kosten, financieringsplan	38

Samenvatting en leeswijzer

Samenvatting

Wireless Leiden is een uitgestrekt draadloos netwerk in Leiden en omgeving dat geheel door vrijwilligers is ontwikkeld en gebouwd. Het is een innovatieve prestatie van zo'n omvang dat het een nogal zichtbaar netwerk is geworden, waardoor het aantal potentiële gebruikers groeit. Daarbij verandert de aard van dat potentiële gebruik: er zijn nog steeds veel thuisgebruikers die gratis internet willen, maar er komen ook steeds meer bedrijven en instellingen die het netwerk willen gebruiken voor het uitproberen van toepassingen voor draadloze netwerktechnologie. Deze nieuwe gebruikers stellen andere vragen aan Wireless Leiden, vragen die voor de stichting interessant genoeg zijn om er serieus naar te willen kijken. De organisatie is echter niet op die vragen ingericht. Ook de techniek van het netwerk is niet toereikend: er is veel achterstallig onderhoud en er zijn nog onvoldoende structurele afspraken voor beheer en onderhoud. Gevoed door deze vragen en ontwikkelingen denkt Wireless Leiden na over een koers voor de toekomst, over een manier om het succes tot nu toe te gebruiken als basis om door te groeien.

In dit adviestraject zijn we op zoek gegaan naar een goede manier om die slag te kunnen maken zodanig dat het netwerk interessant blijft voor zowel de vrijwilligers en de samenwerkingspartners tot nu toe als andere (nieuwe) partijen in de omgeving. Het gaat dan enerzijds om het maken van keuzes voor de toekomst en anderzijds om de manier om deze keuzes in de organisatie vorm te geven in een geschikt businessmodel.

De keuze voor de toekomst volgt op een analyse van de status quo – wat is Wireless Leiden nu? – die een enorme verscheidenheid aan beelden oplevert: van open source community en hobbyclub tot experimenteeromgeving, kennisnetwerk en infrastructuur voor open gebruik. Het toekomstbeeld is echter eenduidig, en wordt gedragen door zowel vrijwilligers als het stichtingsbestuur en wordt tevens door externe partijen als interessant aangegeven. Het is een keuze voor experimenteeromgeving, voor een infrastructuur die geschikt is voor experimenteren met draadloze netwerktechnologie en met toepassingen daarvoor. Voor een innovatieve omgeving voor zowel vrijwilligers als andere partijen (onderzoekers, bedrijven, en anderen).

Een keuze voor experimenteeromgeving maakt voor Wireless Leiden de aansluiting met het Leidse Living Lab relevant. Dat Living Lab is een startend cluster rondom draadloze breedbandtoepassingen, waarin een aantal partijen (bedrijven, universiteit, instellingen, gemeente) samenwerken om Leiden voorloper te laten worden én blijven op het gebied van deze technologieontwikkeling. Wireless Leiden kan een belangrijke rol spelen in het innovatieve speelveld van dit Living Lab: de infrastructuur van Wireless Leiden kan een basis bieden voor onderzoek en ontwikkeling in het Living Lab, andersom zullen de partijen in het Living Lab ook in Wireless Leiden willen investeren. Niet alleen financieel, maar ook door mee te ontwikkelen en door nieuwe interessante vragen te stellen.

Terug naar Wireless Leiden zelf. Het beeld dat opdoemt voor de komende jaren is dat van een actieve en zelfsturende vrijwilligerscommunity, waar door middel van leden- en open bijeenkomsten en werkgroepen de bruisende omgeving zichtbaar is voor zowel vrijwilligers als externe partijen. Die innovatieve omgeving wordt ondersteund door een technisch goed functionerend netwerk dat gebruiks- en experimenteermogelijkheden biedt voor vrijwilligers en verschillende soorten gebruikers. Om dat beeld concreet vorm te geven is investering nodig op een aantal terreinen: de techniek, het (sociale) netwerk en de vrijwilligers. De vrijwilligers zijn het belangrijkste kapitaal van Wireless Leiden. Zij hebben het netwerk vormgegeven, de innovatieve basis ligt bij hen. Wel is voor de toekomst van belang nieuwe vrijwilligers te werven. De techniek is de fysieke basis voor de experimenteeromgeving;

dat moet op orde zijn. Het achterstallig onderhoud en een upgrade van het netwerk vragen daarom een flinke investering in de komende tijd. Ook het sociale netwerk en daarmee de public relations blijven van groot belang. Niet alleen voor financieringsmogelijkheden, maar ook om toegang tot strategische locaties voor nodes te waarborgen en nieuwe vrijwilligers en samenwerkingspartners aan te trekken.

Om ervoor te zorgen dat de keuzes uitvoerbaar en houdbaar zijn voor de toekomst is ook nagedacht over een nieuwe organisatievorm, waarin de verschillende elementen – techniek, extern netwerk, vrijwilligers – een solide plek moeten krijgen. De verschillende afwegingen hebben geleid tot het advies voor een gecombineerd organisatie-model. Een vereniging vormt in dat model het bruisende hart van Wireless Leiden, waarin experimenten, onderzoek en sociale activiteiten door de vrijwilligers ontwikkeld worden. Tegelijkertijd houdt een stichting het netwerk in beheer, en belegt het technische onderhoud het liefst bij wijze van sponsoring in natura bij een instelling. Het is een democratisch model, waarin de vrijwilligers door het verenigingslidmaatschap inspraak hebben en dezelfde mogelijkheden hebben als nu om een actieve community te zijn en te experimenteren. Tegelijkertijd is in de stichting – die we ons qua beslissingen onder het verenigingsbestuur voorstellen – het technisch beheer van het netwerk op de langere termijn gewaarborgd. Bovendien blijft financiering door sponsoring en subsidies een reële optie doordat het beheer van het netwerk in een stichting zonder winstoogmerk is belegd. Overigens moet wel – middels statuten, bestuurs- en stemverhoudingen – de verbinding en verhouding tussen stichting en vereniging goed worden vastgelegd.

Op de langere termijn zien we dus Wireless Leiden (weer) als actieve, zelfsturende community, met een groot netwerk en draagvlak in de omgeving. Voor de korte termijn zien we een overgangssituatie: er is op dit moment wat te weinig organiserend vermogen in de stichting om deze langere termijn visie goed vorm te kunnen geven. Een tijdelijke coördinator kan uitkomst bieden. Door het organiseren van bijeenkomsten, het maken van een activiteitenplan, zorgen voor werving van nieuwe vrijwilligers en het uitbreiden van de externe contacten kan zo'n coördinator – samen met bestuur en vrijwilligers – Wireless Leiden de nieuwe impuls geven die het nu nodig heeft.

Leeswijzer

Dit rapport is het resultaat van een adviestraject dat we in opdracht van het bestuur van de stichting Wireless Leiden hebben uitgevoerd. Het rapport is allereerst geschreven voor dat bestuur, maar we hebben gestreefd naar een leesbare rapportage waarmee Wireless Leiden ook aan andere partijen kan laten zien welke keuzes zij voor de toekomst wil maken. Deze leeswijzer is bedoeld als handreiking voor de verschillende lezers:

- Voor de lezer die een globale indruk wil krijgen van de visie en verwachtingen van Wireless Leiden voor de toekomst, zijn naast inleiding en samenvatting vooral de hoofdstukken twee en drie interessant. In deze hoofdstukken worden keuzes en visie op de toekomst omschreven.
- De lezer die dieper wil ingaan op de aanleiding tot dit traject en wil weten wat Wireless Leiden tot nu toe tot een succes heeft gemaakt, biedt hoofdstuk één een goede aanvulling. Dit hoofdstuk beschrijft het Wireless Leiden van nu en gaat in op succesfactoren en probleemverkenning.
- Voor de lezer die meer wil weten over vrijwilligerschap is bovendien het intermezzo waarin verschillende vormen van vrijwilligerschap worden omschreven interessant.
- Voor het bestuur van Wireless Leiden, dat niet alleen een beslissing neemt maar de keuzes voor de toekomst ook concreet handen en voeten moet geven, zijn de hoofdstukken vier – voorwaarden voor uitwerking van de toekomstvisie – en vijf – beschrijving van organisatie-model en financiën – een belangrijke aanvulling. Dat geldt ook voor eventuele sponsors die een indruk willen krijgen van de organisatorische en financiële onderbouwing van de keuzes die Wireless Leiden maakt.
- Ten slotte zijn ter ideevorming en inspiratie voor Wireless Leiden door het gehele rapport boxteksten opgenomen met voorbeelden van elders.

Inleiding: succes, maar hoe nu verder?

Wireless Leiden is ontstaan als een groep pioniers in technologie die samen een innovatief draadloos netwerk hebben gebouwd, gebruik makend van open source software en open standaarden. Dat is een succes geworden: het netwerk is lang getypeerd als de grootste in zijn soort in de wereld – en is dat mogelijk nog steeds –, de stichting heeft voor haar aanpak al eens een pioniersprijs gewonnen en Wireless Leiden is ondertussen breed bekend als innovatief netwerk.

Wireless Leiden wordt dus steeds meer zichtbaar, en is ondertussen een innovatief gegeven van zo'n omvang dat steeds meer partijen interesse krijgen om aan te haken. Ook de aard van het gebruik verandert. Voorheen waren het vooral thuisgebruikers die geïnteresseerd waren in gratis internet. Die zijn er nog steeds, maar ook zijn er nu steeds meer bedrijven en instellingen die applicaties rondom draadloze communicatietechnologie willen ontwikkelen en uittesten. De vragen die deze partijen aan het netwerk stellen, zijn in technologisch opzicht volkomen relevant. Ze zijn in feite een compliment aan de vrijwilligers van Wireless Leiden. Tegelijkertijd weten die vrijwilligers nog niet goed wat ze met die vragen aan moeten. Het netwerk is niet ingericht op professioneler gebruik, ook de organisatie is dat niet. Toch bieden deze nieuwe gebruikers voor Wireless Leiden een mogelijkheid om weer nieuwe dingen te doen, en om het innovatieve karakter van Wireless Leiden zodoende in stand te houden. De vraag die zich nu voordoet, is hoe de stichting om wil gaan met deze nieuwe vragen, hoe ze deze een plek wil geven in de organisatie. Dat is enerzijds een technische uitdaging: het netwerk is onderhevig aan een behoorlijk stuk achterstallig onderhoud en bovendien is een technische upgrade wellicht noodzakelijk. Anderzijds is het een organisatievraag: hoe de organisatie zo in te richten dat Wireless Leiden interessant blijft voor zowel vrijwilligers als (potentiële) gebruikers.

Voor u ligt het eindrapport van een adviestraject waarin deze vraag centraal staat. Het is het verslag van een uitgebreide datawinning en een handreiking voor (het bestuur van) Wireless Leiden om strategisch onderbouwde keuzes te maken voor de toekomst. Die handreiking gaat in op koers en keuzes zelf, maar ook op de praktische en organisatorische consequenties ervan. Het rapport draait in belangrijke mate om de keuze die uit het traject vooral naar voren kwam: die van ontwikkeling van Wireless Leiden in de richting van een brede experimenteeromgeving voor zowel draadloze netwerktechnologie als aanverwante technologieën. Dat is een richting die goed past bij zowel de wensen van de vrijwilligers als de vragen die de partijen in de omgeving aan Wireless Leiden stellen. We denken hiermee dan ook een door de verschillende stakeholders gedragen koers voor Wireless Leiden te benoemen. Een koers waarmee de innovatieve experimenteeromgeving die Wireless Leiden nu al is, op een hoger plan komt en nog meer een vernieuwend karakter kan krijgen.

Dit rapport is gebaseerd op brede informatiewinning: een serie van 28 interviews – met zowel vrijwilligers als betrokken partijen van buiten de stichting – en een workshop met 19 vrijwilligers van Wireless Leiden, aangevuld met relevant literatuuronderzoek¹.

¹ Een overzicht van de bronnen voor dit onderzoek – literatuur, digitale bronnen, respondenten en workshopdeelnemers – vindt u in bijlage 1 van deze rapportage.

1. Wireless Leiden nu: uitgangspunten en probleemverkenning

Wat in de aanloop naar deze rapportage vooral opviel, is de enorme verscheidenheid aan motivaties, interesses, ervaringen, meningen en verhalen – van zowel vrijwilligers als anderen – over Wireless Leiden. Al die verhalen en visies sluiten elkaar niet uit; het is juist een meerwaarde van Wireless Leiden dat het niet één gezicht heeft. Zaak is alleen wel al die gezichten samen te brengen in een coherente organisatie die vooruit kan kijken.

1.1 Wat is Wireless Leiden nu?

Wireless Leiden is begonnen als hobbyclub, als een groep technologische pioniers – zowel computer- als radioamateurs – die door het combineren van hun kennis samen nieuwe mogelijkheden uitprobeerden. Die kleine groep is in een paar jaar tijd uitgegroeid tot een gevarieerde club van vrijwilligers met verschillende motivatie en interesses om mee te doen. Samen hebben zij een fysiek netwerk gebouwd, ondersteund door bijdragen van verschillende organisaties, bedrijven en gemeente. Interessant is het pionierende karakter van Wireless Leiden. Waar vrijwilliger zijn heel lang vooral plaatsvond in de sfeer van welzijnsactiviteiten, zorgtaken of de jaarlijkse collecte, heeft het vrijwilligersschap in Wireless Leiden een heel andere betekenis gekregen. Bij Wireless doen mensen mee om de kick van iets nieuws beginnen, om dingen te maken die nog niemand anders heeft gemaakt, om hun kennis of product te zien werken en verspreid en gebruikt te zien worden.

In dat opzicht heeft Wireless Leiden veel weg van een open source community. Tegelijkertijd is het voor sommigen een hobbyclub, voor anderen een sociaal netwerk, voor weer anderen een bron van kennis of een open experimenteeromgeving. Ten slotte is Wireless Leiden voor veel partijen buiten de stichting vooral het fysieke netwerk, de infrastructuur. Hieronder bij elk van die beelden een paar opmerkingen.

- *Open source community*

Hoewel het begrip open source ook in andere (markt)segmenten gebruikt wordt – er is zelfs een recept beschikbaar voor ‘open source cola’ –, beschrijft de term open source community meestal een groep mensen die samen werken aan open source software ontwikkeling. Het kenmerk van die open source communities is het zelfsturende en democratische karakter, dat mede mogelijk is door het gebruik van internet als belangrijkste communicatiemiddel. Er zijn talloze voorbeelden van succesvolle en minder succesvolle open source projecten. Bekende succesvolle projecten zijn Linux, Open Office, Apache en Mozilla Firefox.

Box 1. OpenOffice.org: open source software wordt ISO standaard

OpenOffice.org is één van de meest gebruikte open source toepassingen wereldwijd. De OpenOffice.org community is dan ook één van de grootste open source projecten, waarin een vrij te gebruiken officepakket wordt ontwikkeld in een groot aantal verschillende talen. De OpenOffice.org community is in 2000 opgericht door het software bedrijf Sun Microsystems, mede in een poging een product te ontwikkelen dat serieus kan concurreren met het Officepakket van Windows. De OpenOffice community is een zeer actieve community, waarvan Sun nog steeds een belangrijk onderdeel is, zowel qua financiële support als bijdragen aan de software. Sun gebruikt de OpenOffice.org software in de commerciële toepassing StarOffice, een professioneel Officepakket dat vooral wordt verkocht aan bedrijven en kantoren.

Interessant gegeven is overigens dat onlangs OpenDocument door de ISO internationaal als standaard aangewezen. Aan deze ISO norm is meegewerkt door archieven, bibliotheken en andere partijen voor wie een veilige en houdbare manier van informatieopslag van groot belang is.

Ook in Wireless Leiden wordt open source software ontwikkeld. Tegelijkertijd heeft Wireless Leiden een component die in softwareontwikkeling ontbreekt: de ondeelbare hardware van het netwerk. Bij software met een open broncode staat het – afhankelijk van de licentie – iedereen vrij de broncode voor een ander gebruiksdoel te veranderen; de originele broncode blijft voor het originele gebruik beschikbaar. Dat geldt niet voor de hardware van Wireless Leiden; verschillende gebruiksmogelijkheden kunnen conflicterend zijn of elkaar verstoren. Dat hoeft niet, maar het kan wel. Dat is een van de redenen dat het maken van keuzes voor de toekomst voor Wireless Leiden belangrijk is. Bovendien is de hardware van het netwerk van Wireless Leiden onderhevig aan kapotgaan en slijtage, waardoor er voortdurend toezicht en onderhoud nodig is. Dat vraagt dan ook investeringen, in reparaties, nieuw materiaal, et cetera.

- *Hobbyclub*

De meeste computerclubs zijn (begonnen als) hobbyclub, minder of meer vergelijkbaar aan de lokale schaak-, turn- of andere sportvereniging. Wireless Leiden heeft ook die component: het plezier dat je haalt uit samen met anderen dingen doen die je leuk vindt. Eén van de bekendste computerclubs is de HCC, een club die het succes heeft weten uit te bouwen tot een organisatie van grote omvang en betekenis.

Box 2. HCC, roots in Silicon Valley

De Hobby Computer Club begon als een klein clubje mensen die in de buurt van Utrecht woonden. Samen richtten ze de HCC op, nu één van de grootste computerhobbyverenigingen. Deze club was geïnspireerd op de legendarische bijeenkomsten van de Homebrew Computer Club die in Silicon Valley sinds maart 1975 gehouden werden. Deze eerste ontmoetingen vonden plaats in de garage van een van de leden. De "Homebrew members" waren allemaal hobbyisten, de meesten elektronicus of programmeur. Ze kwamen naar deze bijeenkomsten om te praten over de Altair 8800 (de eerste als bouw pakket verkrijgbare computer), en om schema's en programmeertips te ruilen. Uit de rangen van deze bezoekers kwamen overigens beroemde oprichters van computerbedrijven voort, zoals Bob Marsh en Adam Osborne, en Steve Jobs en Steve Wozniak, de oprichters van Apple.

De Nederlandse HCC is ondertussen uitgegroeid tot een grote organisatie met enerzijds een commerciële tak en anderzijds een vereniging van leden die nog steeds het hobbyclubkarakter vertegenwoordigen. De research & development die de HCC veel doet op computergebied, is voornamelijk belegd in vrijwilligersgroepen aan de verenigingskant.

Het belangrijkste 'kapitaal' van een hobbyclub zijn de vrijwilligers en hun activiteiten. In Wireless Leiden hebben die activiteiten geleid tot een groot en innovatief netwerk, waardoor Wireless Leiden de potentie heeft om – net als de HCC uit de boxtekst hierboven – uit te groeien tot meer dan alleen een hobbyclub.

- *Sociaal netwerk, vriendengroep*

Aansluitend op het 'samen leuke dingen doen'- karakter van de hobbyclub, is het sociale netwerk dat Wireless Leiden vormt. Ook hier gaat de vergelijking met een open source community op. De vele OS-communities die via internet samen software ontwikkelen en daarvoor via e-mail, voip en messengers communiceren, zijn – hoewel veel onervaren computeraars zich dat nauwelijks kunnen voorstellen – voor een belangrijk deel sociale netwerken. In Wireless Leiden wordt dat virtueel sociale aspect nog aangevuld met de mogelijkheid om ook op vrijdagmiddag samen in de stad een biertje te gaan drinken of samen bovenop de Hooglandse Kerk een node te repareren.

Box 3. Wireless New York City: membership systeem en 'the secret handshake'

Wireless New York City is een groeiende community van actieve vrijwilligers die, gebaseerd op dezelfde technologische ("11b") standaard als Wireless Leiden, een draadloos netwerk in New York opzetten. Net als in Leiden is het netwerk van NYCWireless niet alleen een infrastructureel, maar ook een sociaal netwerk. NYCWireless hanteert een 'membership systeem', waarmee een actieve betrokkenheid van leden wordt gestimuleerd, mede omdat ze een kleine jaarlijkse bijdrage (35 dollar) betalen. Bovendien wordt er actief geworven voor donaties en sponsoring. Manieren om actief te zijn in Wireless New York zijn volgens de website:

- Encourage more free, public internet hotspots around your community or operate one yourself
- Volunteer to help NYCwireless "unwire" public locations and under-served communities
- Attend NYCwireless monthly meetings and participate on our mailing lists and online forums
- Join an NYCwireless Special Interest Group (SIG), on social impact of wireless networks, wireless networks for low-income housing, or community outreach effort
- Recruit new members into NYCwireless
- Spread the word about NYCwireless to encourage free, public internet everywhere.
- Buy cool NYCwireless gear and proudly display your support!

Naast gebruik van het netwerk – dat uiteraard open is voor iedereen – heeft het lidmaatschap van NYCwireless een aantal voordelen: leden ontvangen een aantal merchandise artikelen, krijgen korting op andere merchandise en hebben door gezamenlijke inkoop voordeel bij het aanschaffen van hardware. Ze hebben bovendien stemrecht in bestuursverkiezingen én – last but not least – 'get to learn the secret handshake'.

- *Kennisnetwerk*

Het netwerk van Wireless Leiden is een bron van kennis over netwerktechnologie, zowel hardware- als softwarematig. In de eerste jaren van Wireless Leiden was de belangrijkste ontwikkeling die van de netwerktechnologie op zich, het bouwen van de nodes, de software om die aan te sturen en gestandaardiseerde methodes om die met elkaar te laten communiceren. Zo zijn er volledig nieuwe softwarematige oplossingen – zoals het nieuwe routeringsprotocol – ontwikkeld om alles goed te laten werken. In technologisch opzicht is het netwerk zodoende, hoewel de ontwikkelingen snel gaan en de technologie ook weer snel verouderd raakt, een heel innovatief gegeven. Hoewel de laatste tijd wat in het slop geraakt, hebben de vrijwilligers altijd gezorgd voor manieren van onderlinge kennisuitwisseling, bijvoorbeeld door de periodieke bijeenkomsten te organiseren, open voor iedereen en met interessante sprekers.

Een aantal vrijwilligers gebruikt de opgedane kennis expliciet om er professioneel of commercieel voordeel mee op te doen. Zo zijn er vanuit Wireless Leiden in de loop der tijd verschillende spin-off bedrijven ontstaan. Bij de oprichting van de stichting is overigens al nagedacht over de mogelijkheid dat vrijwilligers genoeg vernieuwende kennis zouden opdoen om commerciële spin-off te kunnen voortbrengen. In de statuten is als doelstelling daarom het stimuleren van economische activiteiten opgenomen. Bovendien maken de gemaakte licentieafspraken (de software wordt ontwikkeld onder een BSD licentie, zie ook de boxtekst) het gebruik van source code voor professioneel en/of commercieel gebruik mogelijk.

Box 4. Licenties voor open source software

De bekendste en meest gebruikte open source licenties zijn:

- De GNU General Public License geeft het recht om de software op alle manieren te gebruiken, de broncode volledig te bestuderen en de software te veranderen, verkopen en weg te geven, mits dat onder dezelfde GPL licentie gebeurt. De software moet dus altijd de GPL licentie behouden,

ook als de broncode wordt aangepast. Bovendien moeten allen auteurs die een deel van de software hebben geschreven, genoemd worden als je de software verspreidt.

- GNU Lesser General Public Licence is een licentie bedoeld voor computersoftware die als onderdeel van een gesloten programma gebruikt mag worden, iets dat bij de GPL niet mogelijk is.
- De BSD licentie is de meest eenvoudige, en kortste licentie die er bestaat. De enige eis die aan gebruikers wordt opgelegd, is het vermelden van de naam van de auteur bij het verwerken van de software in eigen producten. Verder is alle gebruik, evenals alle vormen van verder verspreiden zonder meer toegestaan. Dit maakt de licentie vooral geschikt voor mensen die hun software graag door veel mensen gebruikt zien worden, en er geen problemen mee hebben dat anderen er geld mee kunnen verdienen. De Apache- en MIT licenties zijn gebaseerd op de BSD licentie, maar stellen een aantal aanvullende eisen.
- De Mozilla Public License verleent verschillende rechten aan de originele auteur en andere contributors. In ieder geval moeten mutaties in de source code te allen tijde aan de oorspronkelijke auteur worden gegeven.

- *Open platform, experimenteeromgeving*

Het netwerk van Wireless Leiden is één van de grootste netwerken in zijn soort ter wereld en is in ieder geval het enige netwerk van zo'n omvang dat volledig door vrijwilligers is opgebouwd. Op andere plaatsen worden momenteel ook draadloze netwerken gebouwd, echter vaak door bedrijven – Google is er een bekend voorbeeld van – en zonder het open source karakter van Leiden. Juist dat open karakter – het gebruik van uitsluitend open standaarden en open software en de vrije toegang tot het netwerk voor gebruikers – stimuleert innovatie en maakt het Leidse netwerk bij uitstek geschikt als proeftuin. Bovendien wordt, mede doordat het netwerk zo groot is geworden, Wireless Leiden steeds meer ook een experimenteeromgeving voor andere technologie en gebruiksmogelijkheden: van gratis mobiele telefonie tot location based services en van videocommunicatie tot internettoegang via hotspots. In dat opzicht heeft het netwerk een potentie die nog lang niet volledig is uitgenut. Deze gebruiksmogelijkheden zijn een bron van nieuwe innovatie rondom het Wireless Leiden netwerk, zeker op een moment dat wireless technologie op zich niet meer het vernieuwende imago heeft dat het een paar jaar geleden nog wel had. Ook maakt het het netwerk aantrekkelijk voor nieuwe vrijwilligers. We komen daar in de volgende hoofdstukken op terug.

- *Infrastructuur voor open gebruik*

Het netwerk van Wireless Leiden is een open netwerk, met een (in enige mate beperkte) toegang tot internet. Vanwege het open karakter ervan staat het iedereen in Leiden vrij om van het wireless netwerk gebruik te maken. Het netwerk strekt zich uit over ongeveer 40 vierkante kilometer in Leiden en omgeving, waardoor het aantal potentiële gebruikers rond de 40.000 ligt. Daarvan maakt een ruwe schatting van ongeveer 2000 gebruikers – een aantal bedrijven, maar meestal particulieren – daadwerkelijk van het netwerk gebruik. Een aantal mensen promoot het gebruik van het netwerk voor gratis of zeer goedkope internettoegang voor minder draagkrachtige inwoners.

1.2 Succesfactoren

Uit de verscheidenheid aan beelden over Wireless Leiden is er één nogal consistent. Dat is het beeld van Wireless Leiden als innovatieve club, die het nogal ver heeft weten te schoppen in de wereld van draadloze communicatietechnologie. Wat heeft Wireless Leiden tot zo'n succes gemaakt? Wederom is er niet één reden aan te wijzen voor het succes van het netwerk. We noemen een aantal belangrijke factoren:

- Ten eerste is het de combinatie van zowel technisch inzicht als organisatorische vaardigheden die de vrijwilligers gezamenlijk inbrengen. Het is niet alleen een kwestie van technologische innovatie, maar ook zaken als standaardisering van software en indeling in verschillende vrijwilligersgroepen hebben het netwerk tot een succes gemaakt.
- Een tweede punt zijn de public relations. Het aanboren van externe contacten heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de bekendheid van Wireless Leiden. Er is mede daardoor een breed (maatschappelijk) draagvlak voor Wireless Leiden ontstaan, wat onder meer heeft bijgedragen aan de bereidheid tot sponsoring en aan de mogelijkheid voor Wireless Leiden om nodes te plaatsen op hoge gebouwen.
- Ten derde zijn er goede onderlinge afspraken gemaakt over standaardisering van hardware en software. Er is in een instrument als de node factory zelfs innovatieve nieuwe software geschreven om dat doel te bereiken. Zodoende is er steeds als er een probleem was, gewerkt aan oplossingen voor langere termijn. Dat heeft het netwerk – hoewel er nu problemen zijn met achterstallig onderhoud – stabiel gemaakt en houdbaar voor langere termijn.
- Ten slotte is een heel belangrijke factor het zelforganiserende vermogen. Wireless Leiden is geen subsidiegedreven project waarvan de toekomst onzeker is als de subsidie onverhoopt wordt stopgezet, maar een echt voorbeeld van particulier initiatief. Dat zelforganiserende karakter wordt ook actief uitgedragen. Aansluiting van omliggende wireless initiatieven bijvoorbeeld is alleen gestimuleerd als zo'n initiatief al in staat was zelfstandig te zijn, zodat niet het instandhouden van het hele netwerk uiteindelijk op een paar personen zou drijven.

1.3 Probleemverkenning: hoe nu verder?

De combinatie van deze succesfactoren heeft geleid tot de bouw van een netwerk dat allang niet meer alleen geschikt is als infrastructuur voor een hobbyclub, maar ondertussen veel meer potentie heeft. Door het groeiende aantal mogelijkheden en het innovatieve imago van Wireless Leiden groeit ook het aantal geïnteresseerden en worden er andere vragen aan de stichting gesteld dan tot nu toe het geval was. Het is aan Wireless Leiden om te bepalen op welke manier ze met deze vragen en (potentiële) gebruikers wil omgaan. Dat moet leiden tot bepaalde keuzes en een houdbare koers voor de komende jaren. We zien daarin een aantal componenten:

Allereerst zien we een verschuiving van de 'positie' van de techniek. Waar het in de eerste jaren van Wireless Leiden vooral ging om draadloze netwerktechnologie, neemt de pioniersfase in die netwerktechnologie nu af. WiFi heeft niet meer het innovatieve karakter dat het een aantal jaren geleden had. En hoewel technologische vernieuwing natuurlijk interessant blijft, wordt het beheer en onderhoud aan het netwerk steeds belangrijker. Kortom: de focus begint te verschuiven van pionieren naar beheer. En het zijn over het algemeen niet dezelfde mensen die het interessant vinden om te pionieren of te beheren. Waar het bijvoorbeeld gaat om het aantrekken van nieuwe vrijwilligers, is dan ook de vraag of alleen vernieuwing op het gebied van netwerktechnologie nog voldoende uitdaging biedt om mee te komen doen. Tegelijkertijd zijn er voldoende mogelijkheden om te pionieren op andere technologische gebieden; bijvoorbeeld door te experimenteren met toepassingen.

Ook het gebruik verandert. Tot nu toe waren de gebruikers van Wireless Leiden vooral thuisgebruikers, die het netwerk willen gebruiken om gratis het internet op te kunnen. Die zijn er nog steeds, maar er is een groeiende groep organisaties – zoals universiteit, hogeschool, gemeente, bedrijven –, die vooral geïnteresseerd is in het ontwikkelen van toepassingen voor draadloze communicatietechnologie. En in Wireless Leiden als proeftuin daarvoor. Daarnaast blijft het netwerk interessant voor mobiele gebruikers, zoals tijdelijke inwoners, toeristen en zakelijke bezoekers. Het ontwikkelen van een beter bereikbare open internettoegang voor deze gebruikersgroepen wordt ook als toepassing genoemd.

Het ontwikkelen van toepassingen en daarmee gebruik van het netwerk is enerzijds 'the proof of the pudding', maar betekent anderzijds dat er andere eisen aan het netwerk worden gesteld. Het gaat dan om zaken als serviceverlening en betrouwbaarheid. Dat is op zich geen probleem – er is feitelijk niemand tegen een hogere betrouwbaarheid van het netwerk – maar de vraag is hoe dat in de organisatie vorm te geven zonder het open en innovatieve karakter van Wireless Leiden teveel aan te tasten.

Want we zagen al dat juist het zelforganiserend vermogen van de stichting één van de succesfactoren is waardoor Wireless Leiden zo heeft kunnen groeien. In de keuzes die Wireless Leiden voor de toekomst maakt, en de organisatorische uitwerking daarvan, is dat dan ook een belangrijke factor om rekening mee te houden.

Tegelijkertijd is een belangrijke constatering dat de organisatie een nieuwe impuls nodig heeft. Vanwege het veranderende karakter (van pionieren naar beheer en gebruik), zijn er een aantal vrijwilligers van het eerste uur vertrokken voor wie vooral pionieren interessant was. De organisatie heeft behoefte aan nieuwe mensen, maar de werving en de begeleiding van nieuwe vrijwilligers is niet altijd even gestructureerd aangepakt. Mede door het vertrek van een aantal vrijwilligers ontbeert Wireless Leiden op dit moment voldoende organisatiekracht. Ook een zelforganiserende club heeft voortrekkers nodig, mensen die – hoewel zonder te 'managen' – richting geven aan de organisatie en een visie hebben op waar het naar toe moet. Het bestuur, traditioneel het orgaan dat die voortrekkersrol vervult, kwam daar tot nu toe onvoldoende aan toe. Er moeten dus anderen – onder andere nieuwe vrijwilligers – zijn die de verantwoordelijkheid voor de praktische zaken als organisatie van onderhoudswerkzaamheden, werving van nieuwe vrijwilligers, kennisoverdracht et cetera op zich nemen.

Waar het eigenlijk op neer komt is dat het probleem waar Wireless Leiden op dit moment voor staat er één is van omgaan met succes. En van het omzetten van dat succes in een zowel voor de vrijwilligers als de omgeving interessante stap vooruit. We werken de ideeën voor die stap vooruit in de volgende hoofdstukken verder uit.

2. Naar de toekomst: keuzes en aansluiting met de omgeving

We constateerden al in het vorige hoofdstuk dat de verscheidenheid aan beelden over Wireless Leiden enorm is. Dat levert vervolgens ook een scala aan ideeën op voor de toekomst van Wireless Leiden, variërend van het aanbieden van gratis internet en het stimuleren van sociale activiteiten in de wijk tot open platform blijven en testomgeving worden voor verschillende communicatietechnologieën. We werken hier niet al die opties uit, vooral omdat uit interviews en de workshop een duidelijke richting naar voren komt, die door het bestuur en een meerderheid van vrijwilligers gedragen wordt.

2.1 Keuze voor experimenteeromgeving

De keuze waarvoor bestuur en vrijwilligers hun voorkeur hebben uitgesproken, is een keuze voor proeftuin, voor een infrastructuur waarmee geëxperimenteerd kan worden op verschillende niveaus. Het is ook een duidelijke keuze tegen een transformatie tot commerciële uitbater van het netwerk, zoals een KPN-achtige provider dat zou doen. Is een keuze voor experimenteeromgeving haalbaar? We denken van wel. Ook omdat er in de omgeving van Wireless Leiden interessante ontwikkelingen gaande zijn, waarin Wireless Leiden als experimenteeromgeving uitstekend zou passen.

Wat betekent deze keuze voor Wireless Leiden? Enerzijds betekent het voor het karakter van de organisatie en voor het beeld dat de buitenwereld van Wireless Leiden heeft, niet zoveel. Ook de manier waarop veel van de vrijwilligers in de organisatie bezig zijn – vernieuwende dingen uitproberen, innovatieve experimenten opzetten – hoeft niet veel van karakter te veranderen. Anderzijds houdt deze uitspraak een keuze in om boven het niveau van een hobbyclub te willen uitstijgen. En betekent daarmee dat een grotere investering nodig is in houdbaarheid van het fysieke netwerk en in betrouwbaarheid, in het aanboren van externe contacten, het zoeken van aanknopingspunten en samenwerking met anderen die het netwerk willen gebruiken om te experimenteren, en het vormgeven van een wat meer projectmatige aanpak. Interessant aan de keuze voor experimenteeromgeving is dat het een bredere blik geeft op het wireless netwerk. Het gaat namelijk niet meer alleen om experimenteren met draadloze netwerktechnologie, juist het uitproberen van toepassingen en nieuwe gebruiksmogelijkheden biedt een breed scala aan nieuwe mogelijkheden voor Wireless. Het innovatieve karakter dat de stichting heeft op het gebied van draadloze netwerktechnologie, wordt zo ook verbreed. Wat zal leiden tot de aanwas van nieuwe vrijwilligers, maar bijvoorbeeld ook voor nieuwe mogelijkheden voor sponsoring en voor economische spin-off.

De mogelijkheid om het netwerk te gebruiken voor experimenteren is er niet alleen voor de vrijwilligers, maar – vanwege het open karakter van het netwerk – ook voor onderzoekers, bedrijven en anderen. Op dit moment gebeurt dat al, bijvoorbeeld in het Free Discovery project. Ook anderen zijn geïnteresseerd in het netwerk als experimenteeromgeving. De stichting moet die anderen actief opzoeken. Als de stichting als een actieve speler in het veld van draadloze communicatietechnologie en aanverwante technologieën gaat opereren, zal het kansen naar zich toetrekken voor interessante experimenten, innovatieve nieuwe mensen en ruimte voor vrijwilligers.

Box 5. Free Discovery (Persbericht 2 oktober 2006)

Hogeschool Leiden, Wireless Leiden en een aantal bedrijven en instellingen in de Leidse regio gaan samen nieuwe toepassingen van draadloze communicatie ontwikkelen. De combinatie van het draadloze computernetwerk van Wireless Leiden met geavanceerde plaatsbepaling biedt allerlei mogelijkheden voor het aanbieden van nieuwe, locatiegebonden diensten.

Een voorbeeld van zo'n nieuwe toepassing is het gebruik van een mobiele telefoon als stadsgids. Via het draadloze netwerk kunnen toeristen ter plekke in hun eigen taal horen wat de bezienswaardigheden zijn. Of in de Keukenhof met behulp van een apparaatje op zakformaat lezen naar welke tulp zij staan te kijken. Welke toepassingen daadwerkelijk zullen worden ontwikkeld, hangt af van de behoefte in de markt. Toerisme, cultuur, detailhandel en de installatiebranche zijn sectoren in de regio die kansrijk lijken voor toegepaste draadloze communicatie. Het innovatieproject, dat Free Discovery is genoemd, heeft een startsubsidie van 300.000 euro gekregen van het Ministerie van OC&W.

Qua applicaties zijn de mogelijkheden van het netwerk vrijwel eindeloos. Er valt te denken aan dingen als VOIP, mobiele telefonie via VOIP, videotelefonie en andere communicatietechnologieën, maar ook aan andere breedbandtoepassingen. Een belangrijke ontwikkeling van dit moment is de technologie van Location Based Services, die nu al door verschillende partijen in Leiden en omgeving wordt ontwikkeld. Het genoemde Free Discovery project is een voorbeeld van een toepassing van deze technologie. Ook andere partijen in de stad, onder andere de gezamenlijke stadspartners in de werkgroep citymarketing, zijn erg geïnteresseerd in toeristische toepassingen ervan. Misschien nog wel interessanter – in ieder geval in economisch opzicht – zijn de mogelijke toepassingen van Location Based Services in allerlei andere sectoren, van installatietechniek tot zorg.

Box 6. Wat is Location Based Services?

Location Based Services is de verzamelnaam voor toepassingen die technologieën rondom satellietnavigatie en positiebepaling combineren met het aanbieden van locatiespecifieke informatie. Er zijn legio toepassingen voor deze nog relatief nieuwe sector, variërend van toeristische rondleidingen – zoals die op dit moment al in het project Free Discovery worden ontwikkeld – en navigatietools voor blinden tot een systeem voor parkeermanagement, met informatie over vrije parkeerplaatsen voor de autonavigatie en automatisch afrekenen. Ook zijn er mogelijkheden voor tracing en tracking van goederen, toepassingen in de zorg, zoals het locatiespecifiek aanbieden van informatie uit het elektronisch patiënt dossier, en andere sectoren als installatietechniek (aanbieden van locatiegebonden tekeningeninformatie). In principe maken toepassingen voor Location Based Services gebruik van draadloze communicatietechnieken zoals UMTS; in Leiden levert het netwerk van Wireless Leiden een uitstekende aanvulling hierop, die tevens meer geschikt is voor het uitproberen van nieuwe mogelijkheden.

2.2 Living Lab

Een keuze van Wireless Leiden om zich tot volwassen experimenteeromgeving te willen ontwikkelen is niet alleen voor de vrijwilligers interessant. Het sluit ook goed aan bij de ontwikkelingen die zich in de omgeving van Wireless Leiden afspelen. Belangrijkste van die ontwikkelingen is de start van het 'Living Lab'. In Leiden en omgeving is een verzameling partijen actief rondom Location Based Services en andere mobiele breedbandtoepassingen. In de stichting Living Lab komen deze partijen – bedrijven, universiteit, hogeschool, gemeente en andere partijen – samen, met als ambitie om in een samenhangend cluster de regio Leiden als 'Living Laboratory' voor draadloze netwerk- (en aanverwante) technologie op de kaart te zetten.

De doelstelling van het Living Lab is het faciliteren en stimuleren van een cluster van bedrijvigheid dat is gericht op Location Based Services. De basis voor de oprichting van het Living Lab rondom draadloze communicatietechnologie zit 'm niet alleen in de aanwezigheid van technologie en infrastructuur zoals het wireless netwerk. De Leidse regio heeft tevens een sociale en economische infrastructuur het tot een geschikt 'Living Laboratory' maakt. Leiden is een jonge stad – één van de

laatste plaatsen in Nederland waar de vergrijzing zal toeslaan – met een zeer hoog opgeleide bevolking. Leiden heeft een flinke onderwijsinfrastructuur, onder andere een grote universiteit, een actieve hogeschool en sterk regionaal ROC, waarmee de regio Leiden zich profileert als kenniscentrum en kennisstad. Deze regionale stevige basis wordt aangevuld door de aanwezigheid van partijen in de gehele waardeketen rondom draadloze technologie: van satelliettechnologie bij ESA/Estec en de draadloze communicatietechnologie van Wireless Leiden tot ontwikkelaars van software en content, communicatiebedrijven, potentiële 'uitprobeerders' en eindgebruikers. Een cluster rondom Location Based Services in de Leidse regio heeft zodoende de potentie om uit te groeien tot een belangrijke economische motor, niet alleen voor regio maar ook in (inter)nationaal opzicht, die in de regio een aanzienlijke toegevoegde waarde en werkgelegenheid creëert.

De boxtekst hieronder laat zien dat het fenomeen Living Lab niet uit de lucht komt vallen. Het is een beproefd concept voor het uittesten van nieuwe technologie, dat is gestart door Nokia in Finland. Nieuwe producten van Nokia worden door nieuwe potentiële gebruikers uitgetest door ze uit te delen in woonwijken en gebruikers daarna te vragen naar hun ervaringen. Het blijkt een houdbaar instrument voor het vaststellen van de marktvraag, en voor innovatie.

Box 7. Finnish Presidency launches European Network of Living Labs (Persbericht, 22 november 2006)

The Finnish Presidency launched the European Network of Living Labs as a step towards the creation of a new European Innovation System (EIS) on 20 November in Espoo, Finland. The European Network of Living Labs is a collaboration of Public Private Partnerships (PPPs) where companies, public authorities and people link up to share information, research and test new products in the fields of information and communication technologies (ICT) and mobile services. The aim of the initiative is to stimulate innovation by moving research out of the laboratories and into the real life contexts of cities and regions where citizens and users will be encouraged to cooperate with researchers, developers and designers to contribute to the whole innovation process. Finnish Prime Minister Matti Vanhanen said at the launch event: 'One of the goals of the network is to attract companies from around the world to take part in European research and innovation efforts. New concrete measures are needed to make Europe more competitive and innovative in a human-centric way, a way that focuses on people's real needs.' 'Across Europe, cities and regions gain comparative advantages by swiftly advancing their infrastructure for transportation and telecommunications. Cities that become nodes in cross-border networks attract business firms and investors, tourists and other visitors,' says the Living Labs website.

Een keuze van Wireless Leiden voor experimenteeromgeving maakt de aansluiting met het Leidse Living Lab zeer relevant. Er valt wederzijds voordeel te behalen uit die aansluiting: de infrastructuur van Wireless Leiden kan een belangrijke basis vormen voor research & development in het Living Lab; tegelijkertijd biedt het Wireless Leiden een uitgelezen mogelijkheid om experimenteeromgeving en innovatief netwerk te blijven. Vrijwilligers kunnen voorloper zijn of aansluiten bij experimenterende bedrijven in het Living Lab. Bovendien zullen die partijen die in het Living Lab iets van het wireless netwerk vragen, er ook in willen investeren. Die investeringen bieden Wireless Leiden dan weer de kans om beheer en technologische upgrade van het netwerk aan te pakken. Kortom: een kans voor Wireless Leiden om zowel infrastructuur als organisatie op een hoger plan te brengen. En daarmee interessante experimenteeromgeving te blijven voor zowel vrijwilligers als anderen.

2.3 Leiden als voorloperregio: economische en maatschappelijke waardetoevoeging

Het is niet voor niets dat gemeente, instellingen, bedrijven en anderen in Leiden potentie zien voor een economisch cluster rondom draadloze breedbandtoepassingen. De ontwikkeling van een cluster rondom deze technologie kan voor Leiden en de regio een behoorlijke economische waardetoevoeging betekenen. Alleen al rondom Wireless Leiden zelf is die economische waardetoevoeging zichtbaar, door spin-off en bedrijvigheid die zich rondom het netwerk aftekenen. Het bestuur van Wireless Leiden heeft becijferd dat de totale maatschappelijke waardetoevoeging rondom Wireless Leiden per jaar op een totaal van iets meer dan 2,6 miljoen euro uitkomt². Dat bedrag komt voort uit een becijfering op basis van een reële schatting van de toegevoegde waarde van verschillende soorten gebruik. Dat gebruik omvat bijvoorbeeld:

- internetgebruik door inwoners van Leiden, maar ook door zakelijke en toeristische bezoekers,
- toepassingen zoals video-uitzendingen en gratis mobiele telefonie (zie ook paragraaf 3.2) en
- de bijdrage van Wireless Leiden aan research en development voor bedrijven.

Daarnaast is ook de PR-waarde becijferd voor o.a. bedrijven, instellingen en gemeente. Omdat Wireless Leiden bijdraagt aan de uitstraling van Leiden als goede vestigingsplaats voor ICT- en communicatiebedrijven, is de becijferde PR waarde vrij groot. Zo kunnen de (internet)faciliteiten die Wireless Leiden biedt, bijdragen aan het vestigingsklimaat voor bijvoorbeeld de bedrijven die zich in het nieuwe Huis van de Communicatie zullen vestigen. Ook verschillende voorziene toepassingen – zoals videocommunicatie en mobiele VOIP – en de mensen bezig zijn die toepassingen te ontwikkelen en uit te proberen, zijn interessant voor bedrijven in de communicatiebranche.

Een goed voorbeeld van een bedrijf dat voor Leiden heeft gekozen vanwege de gunstige vestigingsvoorwaarden in dit opzicht, is het innovatieve bedrijf Joost – van de oprichters van Skype – dat zich kortweg bezighoudt met de mogelijkheden van televisie via internet. Dit bedrijf heeft veel internationale medewerkers, die zich voor kortdurende periodes (van enkele weken tot een paar maanden) in Leiden vestigen. Voor hen is Wireless Leiden als internetaanbieder ideaal: gratis, open beschikbaar, geen wachttijden zoals bij de aanleg van ADSL, et cetera. Bovendien is voor een creatief ICT bedrijf als dit de uitstraling van de stad als open en innovatief van belang. Het is voor Leiden en de regio belangrijk dit soort bedrijven met internationale uitstraling aan te trekken. Rondom deze bedrijven ontstaat weer spin-off, dat op zijn beurt weer bijdraagt aan het vestigingsklimaat voor andere bedrijven, et cetera.

Andere economische effecten voor Leiden en de regio worden duidelijk als je kijkt naar de bredere technologische toepassingen die onder andere in het Living Lab worden ontwikkeld. Zo zal de ontwikkeling van nieuwe technologie rondom het nieuwe Europese satellietstelsel Galileo een behoorlijke werkgelegenheid met zich meebrengen; de Leidse regio heeft in het Living Lab met het beginnende cluster rondom die technologie een gunstige basis voor het aantrekken van ten minste een deel van die werkgelegenheid. Leiden wordt, mede door de aanwezigheid van het Wireless Leiden netwerk, op dit moment als voorloper op dat gebied gezien. Reden genoeg om te investeren in zowel het netwerk als het technologische cluster eromheen.

De effecten voor de regio zijn overigens niet alleen op het economische vlak van belang. De sociaal-maatschappelijke effecten van een netwerk zoals dat van Wireless Leiden kunnen ook aanzienlijk worden geacht. We zagen al in het eerste hoofdstuk dat rondom Wireless Leiden ook het open internetgebruik voor minder draagkrachtigen gepromoot wordt. Bovendien is de vrijwilligerscommunity zelf natuurlijk een bruisend voorbeeld van particulier initiatief in stad en regio. De maatschappelijke waardetoevoeging wordt ook zichtbaar in bovengenoemde becijfering van het bestuur van Wireless Leiden.

² Deze becijfering is gemaakt en vastgesteld door het bestuur van Wireless Leiden in het voorjaar van 2007. Zie ook bijlage 2.

Box 8. Newcastle: dalende werkloosheid door WiFi in achterstandswijk

Het netwerk van Wireless Leiden is een open infrastructuur, waarop momenteel al een gesponsorde internettoegang wordt aangeboden. In principe kan iedereen in Leiden die zich binnen de bereikbaarheid van het netwerk bevindt en een netwerkkaart heeft, zichzelf aansluiten en een internetverbinding realiseren. Op andere plaatsen wordt wel juist om deze reden – al dan niet specifiek georganiseerd voor minder draagkrachtigen – door bijvoorbeeld de gemeente een draadloos netwerk aangelegd. Een aardig voorbeeld is Newcastle, waar het bedrijf BT de stad voorziet van antennes die geplaatst worden op straatmeubilair en lantaarnpalen. De antennes worden onderhouden door de gemeentelijke onderhoudsdienst. Na een proefproject met gratis internet via WiFi in een achterstandswijk in Newcastle bleek overigens dat de werkloosheid daalde doordat mensen opleidingen gingen volgen of projecten opzetten.

Al met al is de positie als voorloper waar het gaat om technologieontwikkeling en toepassingen is er wel één die de regio ook gemakkelijk weer kan kwijtraken. Andere steden en gemeenten zijn druk bezig met het aanleggen van wireless netwerken, analoog aan de ‘muni-wireless’ initiatieven in veel Amerikaanse steden. Groningen en Den Haag zijn daar op dit moment goede voorbeelden van. In Leiden ligt al zo’n netwerk en zijn de aanvullende condities – zoals we hiervoor al omschreven – behoorlijk gunstig om voorloper te kunnen blijven. Dat vergt echter wel investering en blijvende aandacht voor zowel Wireless Leiden als het Living Lab.

Box 9. Boston: economische meerwaarde en non-profit management

Het initiatief voor een wireless netwerk in Boston, Massachusetts, komt van de burgemeester. Hij, en het stadsbestuur met hem, ziet in de aanleg van een wireless netwerk enerzijds een mogelijkheid om de ‘digital divide’ te dichten die de armere kant van de samenleving nog sterk ervaart. Anderzijds wordt zo’n infrastructuur beschouwd als belangrijke economische motor. De meerwaarde zit ‘m dan vooral in de mogelijkheid voor spin-off, nieuwe bedrijfjes die hun producten of dienstverlening ontlenen aan de aanwezigheid van het wireless netwerk. De taskforce die is ingesteld om de mogelijkheden voor de aanleg van een stadsbreed (en daarna regiobreed) wireless netwerk te onderzoeken, adviseert in de rapportage van juli 2006 om beheer en management van het netwerk in handen te geven van een non-profit organisatie. Deze organisatie kan, doordat het geen winstoogmerk heeft, een onafhankelijke basis bieden om deze economische spin-off te faciliteren of zelfs stimuleren. Op deze manier wordt economisch monopolie van grote providers voorkomen. Een dergelijke non-profit organisatie – die overigens nog niet is gevonden of opgericht – is ook gehouden de organisatiekracht te ontwikkelen om voldoende sponsoring en investeerders te vinden om het netwerk te bouwen. En om netwerkvorming van de verschillende partijen in de waardeketen rondom draadloze communicatie te bevorderen en te organiseren. Zodat die economische meerwaarde ook daadwerkelijk tot stand komt.

3. Waar leidt dat toe: visie op de toekomst

Hoe zal Wireless Leiden zich ontwikkelen als de stichting de keuzes maakt die we in het vorige hoofdstuk omschreven? In dit hoofdstuk een beeld, gebaseerd op die keuzes, van hoe Wireless Leiden er dan over een aantal jaren uit zal zien. We vullen dat beeld aan met een aantal concrete voorbeelden: aan de hand van een projectenlijst van projecten die door Wireless Leiden nu al worden uitgevoerd, geven we een doorkijk op de mogelijke resultaten van die projecten.

3.1 Toekomstbeeld

Het beeld dat opdoemt van het Wireless Leiden in de komende jaren, is dat van een bruisende en actieve vrijwilligerscommunity, die sterk in de omgeving staat. De vrijwilligers komen regelmatig bij elkaar, voor een interessante lezing, de bespreking van een nieuw project, de activiteiten in een werkgroep, of gewoon voor een borrel op een terras. Andere geïnteresseerden zijn van harte welkom om aan de open bijeenkomsten deel te nemen en kennis te nemen van wat er allemaal in Wireless Leiden gebeurt. Om mee te doen in werkgroepen en projecten wordt van nieuwe vrijwilligers gevraagd om lid te worden van de community, waarmee ze een stem krijgen in bepaalde beslissingen, zich committeren aan de doelstellingen van Wireless Leiden, zelf projecten kunnen starten en natuurlijk mee kunnen doen aan de sociale activiteiten.

Mede aangetrokken door het imago dat Wireless Leiden zal hebben als volwassen vrijwilligerscommunity, waar zowel eigen inbreng en plezier als maatschappelijke relevantie belangrijk zijn, zal de vrijwilligersgroep verscheidener worden. Er zullen vrijwilligers bij komen die de techniek interessant vinden, maar ook die het leuker vinden om bij te dragen aan externe netwerkvorming of het zoeken van sponsors. Die de maatschappelijke waarde zien van zo'n groot draadloos netwerk en zich willen inzetten voor vergroting van bekendheid en draagvlak. Of die hun organisatorische vaardigheden willen inzetten om bijeenkomsten te organiseren. De meer technisch gerichte vrijwilligers zullen vooral worden aangetrokken door de mogelijkheid om te experimenteren met het netwerk. Soms zullen die experimenten alleen interessant zijn om het experimenteren zelf, soms zullen ze in samenspraak met omgevingspartijen en eindgebruikers plaatsvinden en wellicht leiden tot concrete gebruiksmogelijkheden. Die toepassingen en het gebruik ervan – internet, VOIP, mogelijkheden voor mobiele telefonie, videotoeepassingen en vele andere nu nog onvoorziene toepassingen – zorgen dan weer voor een bredere bekendheid van Wireless Leiden en aantrekkingskracht op externe partijen en nieuwe vrijwilligers.

De manier van werken zoals die nu al in Wireless Leiden gebruikelijk is, de groepsgewijze organisatie van de verschillende activiteiten, is verder uitgebouwd, waardoor de projecten die worden ondernomen zijn belegd in werkgroepen. In deze werkgroepen houden de vrijwilligers zich al naar gelang interesse bezig met een bepaald onderwerp rondom Wireless Leiden: met het netwerk zelf, met een plan voor externe contacten of sponsoring, of met het onderzoeken van en het experimenteren met een bepaalde applicatie. De vrijwilligers hebben uiteraard de vrije keuze om al dan niet in bepaalde werkgroepen deel te nemen. Ze kunnen, in overleg met het bestuur, zelf een projectgroep starten. Of er kunnen naar aanleiding van vragen van buiten (zoals uit het Living Lab) groepen worden gevormd en al dan niet worden aangevuld met geïnteresseerde partijen van buiten. De aansluiting met de partijen in het Living Lab is ook op die manier vormgegeven: geen vaste structuren, maar gelegenheidssamenwerking, kennisuitwisseling en als het uitkomt gezamenlijke fondsenwerving.

Projecten waarin wordt geëxperimenteerd met gebruiksmogelijkheden zullen op een gegeven moment leiden tot kansen om die toepassingen daadwerkelijk te gaan gebruiken. Dat was in het verleden ook al

zo, maar de infrastructuur – zowel technisch als qua organisatie – was nog onvoldoende voorbereid om die concrete resultaten echt verder te kunnen brengen. Door investering in de techniek en het beleggen van de verantwoordelijkheid voor een goed functionerend netwerk bij een professional, zal het netwerk uitgebreider zijn en de betrouwbaarheid hoger. De kwaliteit van het fysieke netwerk is zodoende geen issue meer. Hierdoor zullen projectresultaten niet meer verdwijnen, maar door omgevingspartijen of spin-off bedrijven verder kunnen worden ontwikkeld tot concrete producten. Verschillende groepen gebruikers zullen ontstaan, van buitenlandse congresgangers die tijdelijk van internet gebruik maken en toeristen die met een PDA een rondleiding door de stad maken tot bedrijven die tussen hun vestigingen een videoverbinding tot stand brengen en vele anderen. Dat zal vervolgens in belangrijke mate bijdragen aan de zichtbaarheid en een positief beeld van Wireless Leiden.

Al met al zal Wireless Leiden een bruisende en innovatieve experimenteeromgeving zijn, interessant voor zowel vrijwilligers als samenwerkingspartners als gebruikers en andere externe partijen. In de volgende paragraaf een aantal concrete voorbeelden die dat beeld illustreren.

3.2 Concrete voorbeelden: projecten en resultaten

In deze paragraaf een overzicht van de projecten die op dit moment door Wireless Leiden worden uitgevoerd.

Mobiele Skype telefoon

Samen met de aanbieders van Skype wordt momenteel onderzocht of het mogelijk is via het netwerk van Wireless Leiden een gratis mobiele telefoondienst aan te bieden, waarmee mobiel bellen via internet mogelijk wordt. Dit is een van de voorbeelden waarbij de experimenteeromgeving die Wireless Leiden biedt, wordt gebruikt door een bedrijf om haar eigen producten te ontwikkelen of verbeteren.

Box 10. Gratis mobiel bellen via internet

De ontwikkelaars van Skype hebben de gevestigde telecomindustrie op haar grondvesten doen schudden. Gratis bellen via internet werd door het gebruik van Skype mogelijk, en deze internetdienst wordt ondertussen dan ook massaal gebruikt. Het nadeel van Skype is echter ook duidelijk: je hebt een computer met een internetverbinding nodig, waardoor je plaatsgebonden bent. En dat is in het tijdperk van mobiele telefonie dan weer niet altijd handig. Dat wordt door Skype uiteraard ook onderkend. En heeft geleid tot het onderzoeken van de mogelijkheden om mobiel bellen via internet mogelijk te maken. Het draadloze netwerk van Wireless Leiden is bij uitstek geschikt om de mogelijkheden hiervoor uit te testen. Waardoor het straks wellicht mogelijk zal zijn om gratis mobiel te bellen via internet. Is een nieuwe door Skype veroorzaakte aardbeving in de telecomindustrie op handen? Het zou maar zo kunnen.

Verleiden in Leiden

Er wordt een rondvaart door de grachten van Leiden ontwikkeld waarbij de deelnemers interessante cultuur- en historische informatie krijgen gepresenteerd op PDA/PC touchscreen. Al varend kunnen de deelnemers de route zelf bepalen en wordt er op het scherm de informatie gegeven waar om gevraagd wordt. Door gebruik te maken van technieken die ook bij computerspelen worden gehanteerd ziet men zichzelf op het scherm echt door de Leidse grachten varen.

Linnaeuswandeling

Met als thema het 300e geboortjaar van de beroemde bioloog Linnaeus, wordt in Leiden een wandeling van Museum Naturalis naar de Hortus Botanicus opgezet. De wandeling gaat langs een

aantal boeiende plekken die allen een band hebben met het verblijf van Linnaeus in Leiden. Door middel van een applicatie op PDA of mobiele telefoon wordt de deelnemer langs de boeiende plekken geleid en wordt ter plekke informatie over deze plekken gegeven.

Kinderdijk

Een rondleiding langs de molens van Kinderdijk waarbij de toerist eigen voorkeuren kan ingeven – taal, interessegebied, gewenste duur van de wandeling, etc. – en dan een op maat gesneden wandeling krijgt aangeboden waarbij locatiegebonden informatie over de molens wordt aangeboden, in zowel tekst en afbeeldingen als gesproken.

Keukenhof

Een rondleiding in de Keukenhof met hetzelfde principe als de rondwandeling in Kinderdijk.

Video-uitzendingen

Op dit moment wordt het aanbieden van video-uitzendingen via het netwerk van Wireless Leiden getest, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van een video-uitzending van een poëzieavond, een uitzending van zeilwedstrijden op de Kaag en Braassen. Ook wordt mobiele videostreaming ontwikkeld als kant-en-klaar product.

Box 11. Op afstand de vitale functies van een marathonloper volgen

Een concreet voorbeeld van een mogelijkheid voor gebruik van mobiele videostreaming wordt op dit moment in een project van Wireless Leiden uitgewerkt. Het project heeft als doel om tijdens de marathon in Leiden een aantal geselecteerde deelnemers te kunnen volgen. Via op mobiele nodes geïnstalleerde camera's kunnen deze deelnemers via video gevolgd worden. Maar ook kan straks de trainer, of de bezorgde echtgenoot of echtgenote, de vitale functies van de marathonloper in de gaten houden. De informatie van speciaal aangebrachte detectoren voor bijvoorbeeld hartslag en bloeddruk kan via het netwerk van Wireless Leiden online gevolgd worden.

Blindenproject

In dit project wordt de mogelijkheid onderzocht via een PDA gesproken route- en andere omgevingsinformatie aan te bieden voor blinden met behulp van Location Based Services.

Installatietechniek

Dit project is bedoeld om met behulp van de technologie van Location Based Services het werkproces van installateurs te vergemakkelijken. Doel is het aanbieden van technische tekeningeninformatie op de werkplaats, waarbij ter plaatse wijzigingen (updates over onderhoud, aanpassingen, et cetera) kunnen worden aangebracht.

Draadloze beveiliging

Beveiliging van huizen en objecten kan veel efficiënter. Dit project onderzoekt de mogelijkheid om een melding van een calamiteit, inclusief beelden en objectinformatie door te geven aan de dichtstbijzijnde surveillanceauto van de beveiligingsdienst of politie. Op deze manier weten de surveillanten voordat zij een object betreden precies wat er aan de hand is en daarbij hebben zij de beschikking over relevante gegevens van het object.

ZorgDemoWoning

De ZorgDemoWoning is een onderdeel van het Living Lab. De woning, beschikbaar gesteld door woningcorporatie Portaal, is ingericht om verschillende toepassingen in de zogenaamde e-Health en e-

Care te testen en ontwikkelen. Het is een goed voorbeeld van hoe een levend laboratorium kan werken. Wireless Leiden is betrokken bij de DemoWoning waar het bijvoorbeeld gaat om toepassingen voor Location Based Services.

SLS

Samen met de Stichting Leidse Studentenhuisvesting is momenteel een project gaande waarin de mogelijkheden worden onderzocht om in de studentenhuisen waarin op geen andere manier een internetverbinding wordt aangeboden, studenten tegen zeer geringe kosten via het netwerk van Wireless Leiden een internetverbinding aan te bieden.

Rijkswaterstaat

Webcam dienst aanbieden aan Rijkswaterstaat waardoor deze sneller kan optreden bij ongelukken, incidenten, reparaties van beschadigde wegen et cetera.

Trace and Tracking

Het realiseren van een trace and tracking positioning systeem, waardoor voorwerpen in Leiden gevolgd kunnen worden via het Wireless netwerk.

Box 12. Volg je winkelwagentje, of je gestolen fiets

Een voortdurende bron van ergernis – én kosten – voor supermarkten is het gebruik van winkelwagentjes voor andere doeleinden dan alleen boodschappen doen in de supermarkt zelf. Winkelwagentjes raken regelmatig door de hele stad verspreid doordat ze gebruikt worden voor het vervoeren van het bier voor een studentenfeestje, of zelfs het gebruik bij een verhuizing. Met behulp van een tracing en tracking systeem via het netwerk van Wireless Leiden wordt het mogelijk de winkelwagentjes door de stad te volgen. Het terughalen ervan wordt daarmee een stuk gemakkelijker, wat de kosten voor bijvoorbeeld de aanschaf van nieuwe winkelwagentjes behoorlijk terug kan dringen. En zo zijn er uiteraard nog vele andere voorbeelden van tracing en tracking van goederen te bedenken. Wat als het mogelijk zou worden je gestolen fiets door middel van het netwerk van Wireless Leiden te volgen door de stad?

Gebruik van zonne-energie

Onderzoeken of het praktisch mogelijk is om stroom voor de nodes te krijgen via een zonnecel of alternatieve energievoorziening.

Websiteproject

Dit project is erop gericht de website geschikt te maken voor niet-technieuten. Onder andere wordt daarvoor een usability study uitgevoerd door studenten van Hogeschool Leiden.

Project Netwerkarchitectuur, onderdeel van het Free Discovery project met Hogeschool Leiden

Doelstelling van het project netwerkarchitectuur is het op een zodanig niveau brengen en houden van de kwaliteit en dekking van het draadloze netwerk dat de ambities voor de toekomst waargemaakt kunnen worden. Het project bestaat uit een aantal deelprojecten:

- Beheerorganisatie: het realiseren van een beheeromgeving voor WL.
- Backbone: het stabiel maken van de backbone van WL.
- PROXYservers: verhogen van de capaciteit en snelheid van de internetdiensten. WL wil kijken of hun bestaande PROXYservers de vertragende factor zijn voor hun internetdiensten.
- Beveiliging: het realiseren van een goed beveiligd netwerk die in de toekomst geen problemen oplevert voor de gebruikers van Wireless Leiden.

- Identity Management / 802.1x: onderzoeken hoe studenten – van Hogeschool Leiden, Universiteit Leiden en ROC – via het netwerk van Wireless Leiden toegang kunnen krijgen tot internet via de internetverbinding van Hogeschool Leiden
- Configuration Database: inventariseren van de items die van belang zijn voor het inrichten van Configuration Database en het doen van een voorstel voor de opzet van deze database.
- Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment: onderzoeken op welke manier WL kan voldoen aan de nieuwe Europese wetgeving RoHS (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment)
- Bouwen UserInterface: bepaalde open source software oplossingen die binnen WL gebruikt worden voorzien van een gebruikersvriendelijke interface.

Nagios

Het netwerkbeheersysteem Nagios wordt voorzien van een webinterface en een netwerkmonitoring-systeem, zodat dat er een goed overzicht ontstaat van het netwerkverkeer. Dat moet ervoor zorgen dat de systeembeheerder in staat is op een adequate wijze in te grijpen als dat nodig is. Dit project is een afstudeeropdracht van een student van de Haagse Hogeschool.

Eduroam

De dienst Eduroam geeft gebruikers (medewerkers, studenten van universiteiten en hogescholen in Nederland en een groot aantal andere Europese landen) veilig en eenvoudig toegang tot het netwerk van hun eigen instelling evenals netwerken van andere op SURFnet aangesloten instellingen en Internet. Zo kan bijvoorbeeld een student van de Hogeschool Leiden die een module volgt aan de Universiteit van Amsterdam via Eduroam met zijn laptop ook eenvoudig gebruik maken van het netwerk van de Universiteit van Amsterdam. In dit project worden de mogelijkheden om toegang te bieden via het Wireless Leiden netwerk verkend.

FON

FON is de grootste WiFi community ter wereld. De leden (zogenaamde "Fonero's") delen hun internetverbinding thuis met anderen via een draadloos FON-toegangspunt. In ruil hiervoor kunnen ze gratis gebruik maken van de meer dan honderdduizend FON-toegangspunten over de hele wereld. In principe is het mogelijk om met het netwerk van Wireless Leiden één grote FON-hotspot te maken, naast het bestaande netwerk. Met FON Nederland wordt gekeken naar de technische en organisatorische implementatiemogelijkheden.

RedNose

Stichting RedNose werkt o.a. aan "actieve bevordering van de zelfstandigheid en de zelfredzaamheid van mensen met een chronische ziekte of handicap, door middel van begeleiding en training" en "actieve stimulering van integratie en participatie van herintreders en allochtonen in de gemeenschap door het creëren van leer/werkomgevingen". Een mogelijkheid is het thuis trainen m.b.v. een PC met aansluiting op het Wireless Leiden netwerk.

Exodus-project

Het ontwikkelen van een netwerk configuratie database, een interactieve database op basis van open source software voor het administreren van de netwerkconfiguratie. Deze database wordt tevens gebruikt voor het automatisch configureren van de nodes. Dit is essentieel voor zowel het beheer als de verdere schaalvergroting en integratie in de regio.

Netwerkroutering Lvrouded

Ter verbetering van zowel bandbreedte als stabiliteit van het netwerk wordt gewerkt aan het inzetten van andere, minder gebruikte frequentiebanden voor de backbone van het netwerk (zogenaamde

"interlinks"). De binnen Wireless Leiden ontwikkelde routing-software "Ivrouded" moet geschikt gemaakt worden om ook met interlinks van verschillende kwaliteit een optimale route te definiëren.

Castor en Pollux

Samen met Woningstichting KBV, Katwijk en FC Rijnvogels het realiseren van internetverbinding op het afgelegen sportterrein en de studentenflats ("Castor" en "Pollux") op Valkenburg.

Nieuwe nodefabriek en volgende-generatie netwerknoder

Nieuwe (open source) software voor de nodes en een nieuwe nodeconfiguratie waarbij het antenne- en radiogedeelte gescheiden is van de nodecomputer worden ontwikkeld. Het doel is zowel de stabiliteit van het netwerk als de bandbreedte (gebruik van andere frequentiebanden) te verbeteren.

4. Wat heb je dan nodig: techniek, netwerk, vrijwilligers

Om de beschreven visie serieus vorm te kunnen geven, moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan: de techniek moet een voldoende solide basis bieden, het externe netwerk moet groot genoeg zijn om genoeg draagvlak, sponsoring en plaatsing van nodes te waarborgen en – last but not least – de vrijwilligersgroep moet weer veel meer de actieve community worden waarin verschillende mensen en interesses verenigd zijn. Daar kijken we in dit hoofdstuk naar.

4.1 Techniek

De fysieke infrastructuur van Wireless Leiden is op dit moment nog niet berekend op de mate van experimenteren zoals we in de vorige hoofdstukken omschreven. Als nu één van de vrijwilligers iets nieuws uitprobeert aan een cruciale node, kan een deel van het ‘achterliggende’ netwerk daar last van hebben. Aangesloten regionale wireless initiatieven ondervinden die last nu al regelmatig. En waar deze regionale initiatieven soms nadrukkelijk andere keuzes maken – bijvoorbeeld in het geval van Wireless Jacobswoude voor breed gebruik van het wireless netwerk als internettoegang voor bewoners van de buitengebieden – is het uitvallen van het netwerk een bron van irritatie.

Om het netwerk technologisch houdbaar te maken voor de keuze voor experimenteeromgeving, en dit soort uitval dus te voorkomen, zijn een aantal dingen van belang. Allereerst gaat het om het verbeteren van de techniek zelf, in de vorm van een upgrade van de nodeconfiguratie van de onderlinge verbinding tussen de nodes: kortweg een upgrade van de 11b configuratie naar de 11a variant. Verder is verdichting noodzakelijk: het aanbrengen van meer nodes zodat het netwerk fijnmaziger wordt. Bovendien is het netwerk op dit moment ook nog onderhevig aan een fors stuk achterstallig onderhoud. Eén van de uitdagingen is dan ook voldoende investeringen te vinden om de techniek aan te pakken. Aan het eind van dit rapport gaan we verder in op de financiën.

Upgrade en verdichting van het netwerk zullen zorgen voor een behoorlijke kwaliteitsverbetering van het netwerk, doordat bereikbaarheid en betrouwbaarheid verbeterd worden. Om er verder voor te zorgen dat gebruikers en/of ‘experimenteerders’ geen last van elkaar hebben, is een zekere mate van coördinatie van de verschillende activiteiten op het netwerk handig. Zo kan voor experimenten een bepaald gedeelte van het netwerk of een bepaalde tijdsperiode met elkaar worden afgesproken.

Om betrouwbaarheid blijvend te garanderen, moet er ook een structurele oplossing komen voor beheer en onderhoud van het netwerk. De vraag is of dat nog met alleen vrijwilligers is op te vangen. Het onderhoud heeft een routinematig karakter dat de meeste vrijwilligers toch niet echt aanspreekt. Met de ‘node-adoptie-vrijwilliger’ is al getracht een deel van het onderhoud in vrijwilligerstaken te beleggen, maar het loopt niet storm dit soort routinematig werk vrijwillig ter hand te nemen. Het is daarom waarschijnlijk in de toekomst nodig om beheer en onderhoud van het netwerk te beleggen in een professionele organisatie. Dat hoeft geen commerciële organisatie te zijn; ook zaken als sponsoring ‘in natura’ of constructies voor beheer en onderhoud door studenten en leerlingen zijn reële opties. In hoofdstuk vijf komen we hier op terug.

Box 13. Wikipedia: slechts drie betaalde medewerkers wereldwijd

Wikipedia is een wereldwijd open source project waar het open source karakter ‘m zit in de content. Iedereen kan bijdragen aan de digitale encyclopedie. Het blijkt een succesvolle formule, die door z’n zelfcorrigerende werking een behoorlijk betrouwbare, en nog steeds groeiende, encyclopedie oplevert. Deze encyclopedie draait ondertussen op meer dan honderd servers wereldwijd. De organisatie achter

Wikipedia is een stichting zonder winstoogmerk, waarin slechts drie (!) betaalde medewerkers zorgen voor organisatie, fondsenwerving en coördinatie van de wereldwijde activiteiten. De hardware – die honderd servers – is in beheer van nationale of lokale organisaties die de Wikipedia encyclopedie belangrijk genoeg vinden om bij te dragen. De Nederlandse Wikipedia server wordt beheerd door de Stichting Kennisnet, landelijke ondersteuningsorganisatie en expertisecentrum op het gebied van ICT en onderwijs. Zodoende wordt beheer en onderhoud van de hardware 'in natura' gesponsord.

4.2 Extern netwerk en public relations

Voor upgrade en verdichting van de techniek is niet alleen een flinke financiële investering nodig. We zagen al dat de public relations tot nu toe al een belangrijke succesfactor van Wireless Leiden zijn geweest. Het opbouwen van een groot sociaal en maatschappelijk netwerk heeft gezorgd voor een brede bekendheid van Wireless Leiden en daarmee voor draagvlak, mogelijkheden voor sponsoring en toegang tot strategische locaties voor de nodes. Het not-for-profit karakter van de stichting heeft hier nog aan bijgedragen. Het is belangrijk dat het externe relatie netwerk in stand blijft en nog wordt uitgebreid. Zo is het voor de verdichting van het fysieke netwerk van groot belang dat er meer locaties beschikbaar komen om nodes te kunnen plaatsen; ook is het gunstig voor sponsormogelijkheden.

Het gaat overigens niet alleen om het aanhalen en uitbreiden van de public relations, het gaat ook om het beeld dat de buitenwereld van Wireless Leiden heeft. Als Wireless Leiden erin slaagt de groei naar een volwassen vrijwilligersorganisatie daadwerkelijk te maken, zal dat in belangrijke mate bijdragen aan een positieve beeldvorming. En daarmee aan maatschappelijk draagvlak en bereidheid van externe partijen tot het leveren van een bepaalde bijdrage. Hoe dat beeld zich ontwikkelt zal afhangen van de opbrengsten van de slag die Wireless Leiden wil maken: groei naar een zichtbaar bruisende community, een betrouwbaar netwerk, interessante experimenten, relevante gebruiksmogelijkheden, et cetera.

4.3 Vrijwilligers

De vrijwilligers zijn het belangrijkste kapitaal van Wireless Leiden. Zij zijn het die het innovatieve karakter van het netwerk hebben vormgegeven, zowel in technologisch opzicht als qua organisatie en externe contacten. We zagen al dat door het veranderende karakter van het netwerk – kortweg van pionieren naar beheer – Wireless Leiden voor een aantal vrijwilligers minder interessant wordt. Dat is op zich niet erg; het gebeurt in een vrijwilligersorganisatie vaak genoeg – en om een scala aan redenen – dat vrijwilligers stoppen of iets anders gaan doen. Daardoor is wel de werving van nieuwe vrijwilligers van belang. En daar is bij Wireless Leiden de laatste tijd een gat gevallen. Waar in de beginperiode eigenlijk zelfs teveel mensen zich spontaan kwamen melden om mee te komen doen, is dat aantal sterk afgenomen. En er wordt op dit moment relatief weinig aan actieve werving gedaan.

Nu Wireless Leiden met een nieuwe koers voor de toekomst bezig is, wordt het ook weer duidelijker waar de aantrekkingskracht zit voor nieuwe vrijwilligers. Niet alleen in de uitdagingen van het experimenteren met draadloze netwerktechnologie, maar ook van toepassingen. Bovendien krijgt Wireless Leiden ook steeds meer behoefte aan organisatiekracht, aan netwerkers, aan mensen die het leuk vinden iets met sociale netwerken te doen, nieuwe sponsors te zoeken of bijeenkomsten te organiseren, et cetera. Kortom, er komt behoefte aan een bredere vrijwilligersgroep, met (nog) meer verschillende interessegebieden. Het is van belang daar in de werving van nieuwe vrijwilligers rekening mee te houden. Daarover in het volgende hoofdstuk meer. We maken eerst een korte uitstap naar vrijwilligersschap. Wat betekent vrijwilligersschap in verschillende organisaties? En wat kan Wireless Leiden daaraan als voorbeeld hebben? Dat laten we in het navolgende intermezzo de revue passeren.

Intermezzo: vormen van vrijwilligersschap

Het vrijwilligersschap in Wireless Leiden is vrij uniek en verschilt van de meer traditionele vormen van vrijwilligerswerk qua inhoud, maar ook qua motivatie en manier van organisatie. Toch kunnen bepaalde aspecten van het functioneren van andere vrijwilligersorganisaties als voorbeeld voor Wireless Leiden dienen. Een aantal daarvan werken we in dit intermezzo uit.

Het Nederlandse Rode Kruis

Het Rode Kruis 'huisvest' het meer klassieke vrijwilligerswerk in de breedste zin van het woord: van welzijnactiviteiten zoals ouderenbezoek tot het geven van voorlichting op scholen of het organiseren van vakanties voor chronisch zieken. Een goed voorbeeld van vrijwilligersmanagement is de jaarlijkse collecte, waarin vrijwilligers op verschillende 'niveaus' actief zijn. De collectanten – de onderste laag – hebben een relatief vrijblijvende taak. Zij besteden één of twee avonden van hun tijd om in een aantal straten te collecteren. Uitval van een collectant is uiteraard vervelend, maar niet bedreigend voor het gehele project. De wijkcoördinator neemt veel meer verantwoordelijkheid op zich, door zich te committeren aan een goed verloop van de collecte in een aantal afgesproken wijken. Deze wijkcoördinator is verantwoordelijk voor het werven en instrueren van collectanten, het maken van een stratenplan en het uitdelen en ophalen van de collectebussen. Bovenaan staat de coördinator van de gehele collecte, die weliswaar ondersteund wordt door de professionele staf van het afdelingsbureau, maar toch alleen de verantwoordelijkheid draagt voor het welslagen van het gehele project.

Interessant aan dit voorbeeld is de gelaagde opbouw in de verantwoordelijkheid van vrijwilligers. Ook in Wireless Leiden zijn mensen die het leuk vinden een project te trekken en meer verantwoordelijkheid te dragen. Anderen nemen liever een vrijblijvender taak, of helemaal geen taak, op zich. Dat moet in de organisatie kunnen; op die manier wordt de vrijwilligersclub breder en is er voor meer mensen een mogelijkheid om mee te doen. Een dergelijke gelaagdheid kan je bewust in de organisatie aanbrengen, door specifiek te werven voor taken op die verschillende niveaus.

Open Office.org

Het vrijwilligersschap in OpenOffice.org lijkt meer op dat van Wireless Leiden. OpenOffice.org is – zoals ook al eerder in deze notitie omschreven – een community van open source software ontwikkeling. In OpenOffice.org dragen vrijwilligers bij enerzijds omdat ze er zelf iets aan hebben – de door hun aangebrachte en/of voorgestelde verbeteringen aan de software worden als ze werkbaar zijn doorgevoerd in de volgende softwareversie – anderzijds vanwege de kick van iets nieuws ontwikkelen. Kennisvergroting en kennis delen zijn ook belangrijke motivatoren van de vrijwilligers, evenals het sociale aspect ervan.

Net als Wireless Leiden is een belangrijke eigenschap van OpenOffice.org het zelfsturende karakter, die als een belangrijke meerwaarde wordt gezien voor de ontwikkeling in het project. Dat is ook terecht; een zekere mate van zelfsturing en ongebondenheid aan regels is een belangrijke stimulerende factor voor creativiteit en innovativiteit. Tegelijkertijd heeft zo'n zelfsturende groep wel een voortrekker nodig. Bij OpenOffice.org is dat iemand die zelf aangeeft een project te willen starten. Diegene dient een voorstel in – bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van een Nederlandstalige versie – waarover wordt gestemd. Als het voorstel wordt aangenomen, wordt de indiener verantwoordelijk voor de uitvoering ervan.

Het is ook voor Wireless Leiden belangrijk dat mensen zich committeren aan een volledig project, niet alleen aan het innovatieve beginstadium, maar ook aan het afmaken ervan. In het verleden zijn wel projecten gedaan – zoals bij de bibliotheek en de basisscholen – waar het lastig bleek om continuïteit en procesbewaking in het project te behouden. Uiteindelijk hebben wel een aantal mensen de verantwoordelijkheid gedragen voor afmaken van de projecten, maar het bleek toch lastig er voldoende

mensen voor te vinden. Een conclusie kan zijn dat er te weinig 'afmakers' en te weinig 'organisatoren van begin tot eind' onder de vrijwilligers zijn. Daar kan je in je werving rekening mee houden, zeker als je kiest voor een koers waarbij meer dan nu het werken in projecten aan de orde zal zijn.

Sportvereniging

Het meeste werk in een sportvereniging naast dat van de – meestal betaalde – coach(es) is belegd in taken die door vrijwilligers worden gedaan. Met het lidmaatschap – van jezelf of eventuele kinderen – komt een zekere verplichting om vrijwillig bepaalde taken binnen de vereniging op je te nemen. Het betalen van de maandelijkse contributie brengt enerzijds bepaalde rechten met zich mee, maar anderzijds dus ook een zekere mate van verplichting. Dat wil niet zeggen dat er wordt voorgeschreven welke taken van je gevraagd worden. Je kiest zelf, voor bardienst, teammanagement, roosters maken, vervoer van en naar wedstrijden, bestuurstaken of iets anders dat bij je past en dat past bij de hoeveelheid tijd die je hebt. Als je eenmaal bepaalde taken op je neemt, kan je wel verantwoordelijk worden gehouden voor de uitvoering ervan. Het afzeggen van bardienst een uur voor aanvang, wordt niet geaccepteerd. Het vrijwilligersschap is dus niet vrijblijvend. Die opmerking willen we ook voor Wireless Leiden maken. Enerzijds moet er binnen de organisatie voldoende ruimte zijn voor een bepaalde mate van vrijblijvendheid, vooral omdat een zekere ongebondenheid bijdraagt aan innovativiteit en creativiteit. Tegelijkertijd betekent het niet dat het vrijwilligersschap in Wireless Leiden alleen maar vrijblijvend is. Er kan wel commitment gevraagd worden; is het niet ten opzichte van mogelijke eindgebruikers, dan wel ten opzichte van elkaar. De vrijwilligers zijn ten slotte voor hun eigen werk aan het netwerk wel afhankelijk van de anderen. Het is de complete groep die er samen voor gezorgd heeft en nog steeds zorgt voor de opbouw en instandhouding van een draaiend netwerk.

Chronisch zieken en gehandicaptenraad (CG-raad)

De CG-raad is een overkoepelend orgaan voor een aantal belangenorganisaties van chronisch zieken en gehandicapten. Zoals dat gaat met belangorganisaties, drijft de organisatie vrijwel geheel op de actieve inzet van vrijwilligers, meestal lotgenoten of nabij betrokkenen. Het zijn vrijwilligers die een rechtstreeks eigenbelang ervaren bij het werk voor de organisatie: lobby en belangenvertegenwoordiging zijn direct bedoeld om de eigen situatie te verbeteren. Er zijn grote verschillen binnen de vrijwilligerspopulatie van de CG-raad, omdat chronisch zieken en gehandicapten nu eenmaal in alle lagen van de bevolking voorkomen: van jong tot oud, van lager tot hoger opgeleid, mannen en vrouwen, et cetera. Dat is aan de ene kant een voordeel, omdat het betekent dat er automatisch vrijwilligers zijn die verschillende soorten taken interessant vinden en op zich nemen. Het maakt het tegelijkertijd lastiger om vrijwilligers goed aan te spreken en ze te blijven binden. Door de uiteenlopende oriëntaties van de vrijwilligers is het moeilijk er een voor iedereen passend beleid voor te maken. Sommige vrijwilligers willen een vorm van honorering, training, 'loopbaanbegeleiding' of inspraak, anderen willen gewoon met rust gelaten worden. Daar moet Wireless Leiden ook over nadenken: wat verwachten vrijwilligers terug van de organisatie? In een veranderende organisatie waarin meer projectmatig gewerkt gaat worden, heb je juist een bredere groep vrijwilligers nodig. Maar die bredere groep zal vervolgens verschillende dingen terug verwachten: bijeenkomsten, training, kennisoverdracht, hulp bij installatie van hard- of software, of juist niet al te veel bemoeienis. Er moet een goede manier gevonden worden om dat allemaal een plek te kunnen geven.

5. Concrete invulling: organisatiemodel en financiën

Een koers voor de toekomst is niet alleen een kwestie van het maken van bepaalde keuzes en het formuleren van een visie. Het is ook een kwestie van het implementeren van die keuzes. Daarvoor in dit hoofdstuk een aantal concrete handreikingen.

5.1 Organisatiemodel: afwegingen

Voor de organisatievorm van Wireless Leiden hebben we gezocht naar een oplossing waarin ownership van deelnemers en behoud van het zelfsturende karakter van de vrijwilligersgroep behouden blijven, maar tegelijkertijd een professioneler aanpak mogelijk wordt als experimenteeromgeving en partner in het Living Lab. Gedurende het onderzoek zijn verschillende organisatiemodellen de revue gepasseerd. We zetten ze hier op een rij, inclusief afwegingen en voor- en nadelen voor Wireless Leiden. De voorbeelden in de lijst zijn wat ongelijksoortig, maar bieden gezamenlijk voldoende houvast en input voor een nieuw organisatiemodel voor Wireless Leiden.

- *HCC model.* We zagen al dat de HCC is opgedeeld in twee onderdelen: enerzijds een B.V. voor de commerciële activiteiten, anderzijds een vereniging van actieve vrijwilligers. De research & development activiteiten die de HCC onderneemt, zijn voornamelijk belegd in de verenigingskant. Er zijn kleine of grotere groepen vrijwilligers die samen experimenteren met technieken en toepassingen. Dat is een goed voorbeeld voor Wireless Leiden. De opzet van vrijwilligersgroepen die samen met een bepaald onderwerp aan de slag gaan sluit goed aan bij de organisatie in groepen zoals die nu al in Wireless Leiden bestaat (techniekgroep, nodebouwgroep, et cetera). Bovendien past het beleggen van research & development bij de vrijwilligers goed bij de keuze voor experimenteeromgeving. Uit de experimenteergroepen kunnen vervolgens commercieel interessante ontwikkelingen voortkomen, die of door vrijwilligers zelf (spin-off) of door anderen in samenspraak met de vrijwilligers verder kunnen worden uitgebouwd. Nadeel van echte opsplitsing zoals de HCC is het gevaar dat vrijwilligers- en commerciële activiteiten zich los van elkaar gaan bewegen en zich conflicterende belangen voordoen. Dat moet in Wireless Leiden voorkomen worden. Een zo volledige opsplitsing van activiteiten als bij de HCC plaatsvindt, raden we dan ook niet aan.
- *Wikipedia model.* Het Wikipediamodel is vooral interessant doordat een relatief kleine professionele staf het voor elkaar krijgt om het beheer van honderden servers te organiseren. Het doet dat vooral door uitbesteden aan sponsorende organisaties: eigenlijk sponsoring 'in natura'. Verder is Wikipedia natuurlijk vooral bekend als open source encyclopedie, waaraan iedereen kan bijdragen. Als nadeel van het Wikipedia model wordt vooral de beperkte ruimte voor innovativiteit genoemd, doordat bijdragen aan vrij strikte regels gebonden zijn. Voordeel is vooral dat door de sponsoring in natura de kosten voor de stichting beperkt blijven. Ten slotte is interessant aan Wikipedia dat het een project is waarin iedereen mee kan doen. Ook de kleinste bijdrage is waardevol voor het gehele project. Zodoende trekt Wikipedia een brede groep mensen die bijdragen.
- *KPN model.* De volkomen commerciële vorm van het provider-model is gedurende het traject al snel uitgesloten. Het commerciële karakter van een dergelijke organisatie sluit innovatieve ontwikkeling vrijwel uit en wordt daarom voor Wireless Leiden niet werkbaar geacht.
- *Wireless New York model.* Wireless New York City is een actieve community van vrijwilligers. De not-for-profit stichting genereert inkomsten doordat vrijwilligers een jaarlijkse bijdrage betalen, en door sponsoring en verkoop van merchandise. Die merchandise zorgt op zijn beurt voor grotere zichtbaarheid, waardoor ook de instroom van nieuwe vrijwilligers hoog blijft. Verder is, door het betalen van lidmaatschapsgeld, de groep actief geïnteresseerden beter in beeld, terwijl de drempel om mee te doen laag blijft. De betrokkenheid van de vrijwilligers is, mede doordat ze een bijdrage

betalen, groot en het communitygevoel wordt versterkt door de merchandise en het lidmaatschapsgeld. Een dergelijk model past goed bij een vrijwilligersorganisatie, terwijl er tegelijkertijd ruimte blijft om grotere projecten te doen, analoog aan Free Discovery. Als nadelen twee vragen: allereerst de vraag of in een dergelijk model voldoende professionalisering gerealiseerd wordt om Wireless Leiden echt op een hoger plan te brengen, ten tweede de vraag of het cultuurverschil – in Amerika zijn burgers veel meer gewend om zelf te doen dan in Nederland – niet te groot is om dit model voor Wireless Leiden toe te passen.

- *Westwireless model.* Westwireless is een wireless netwerk in Naaldwijk en Maassluis. Het is een semi-open netwerk: in principe open en gratis toegankelijk, maar dan met beperkte services. Iedereen die meer wil (meer services, meer bandbreedte, geavanceerder gebruik) betaalt daarvoor, in de vorm van een abonnement voor €10 of €20 per maand. Het commerciële karakter van de Westwireless organisatie is niet interessant voor Wireless Leiden, zoals we ook al bij het KPN model zagen. Wel is het wellicht mogelijk om op dezelfde manier een gelaagde opbouw in het gebruik aan te bieden: een in principe open netwerk; wie meer wil, betaalt. Dat is een manier van financiering die bijvoorbeeld in het Living Lab gehanteerd kan worden. Als partijen in het Living Lab het netwerk willen gebruiken voor experimenten en er zodoende eisen aan willen stellen, is het natuurlijk legitiem om een investering terug te vragen om aan die eisen te kunnen voldoen.
- *Rasto model.* Rasto is een leerwerkbedrijf van ROC Leiden, waarin netwerkbeheer voor basisscholen wordt gedaan door leerlingen van het ROC. Voor Wireless Leiden wordt op dit moment in het Free Discovery project al de mogelijkheid onderzocht om beheer en onderhoud te laten doen door studenten van hogeschool Leiden en ROC leerlingen. Dit lijkt zeker voor de kortere termijn een goede optie, die ook een bijdrage levert aan werving van nieuwe vrijwilligers. Wel zitten er wat nadelen aan, waardoor het de vraag is of het voor langere termijn een houdbare optie is. Door het tijdelijke karakter van het werken met stagiaires is er de noodzaak om te zorgen voor goede protocollen, inwerkperiodes en kennisoverdracht. Er is steeds investering nodig in ondersteuning en begeleiding. Het kan een goede manier van sponsoring in natura zijn als een onderwijsinstelling die begeleiding op zich neemt. Wel moet er dan voldoende technische kennis in die instelling voorhanden zijn.
- *Coöperatiemodel.* In een coöperatie zijn de leden gezamenlijk eigenaar van het netwerk. Nieuwe leden kopen zich met een startbedrag in, of betalen een maandelijkse bijdrage. Eventueel doen zij een bijdrage in natura. Een dergelijke organisatievorm zorgt voor behoud en versterking van de betrokkenheid en het gevoel van ownership door de vrijwilligers. Een coöperatievorm zou daarom een goede organisatievorm voor Wireless Leiden zijn, ware het niet dat het gedeelde eigenaarschap juridisch veel gedoe met zich meebrengt (zie ook onderstaande boxtekst). Dat is tegelijkertijd het belangrijkste nadeel van dit model.

Box 14. Juridische aspecten: telecomwet, gebruikersregistratie, tap- en logverplichting

Zoals dat gaat met voorlopers, loopt de wetgeving rondom nieuwe technologie achter de uitvindingen aan. Zo is het ook met het netwerk van Wireless Leiden. De ontwikkelingen rondom wifi waren niet voorzien en over een aantal begrippen is zodoende nog geen duidelijkheid. Zo moeten volgens de telecomwet eigenaren van een openbaar telecommunicatienetwerk zich laten registreren bij de OPTA. De OPTA vraagt daarvoor een jaarlijkse bijdrage, en bovendien wordt de provider tevens verplicht tot gebruikersregistratie. Deze eisen zijn niet aan de stichting Wireless Leiden opgelegd, omdat Wireless Leiden geen internet-serviceprovider is en dus geen diensten over het netwerk aanbiedt. Bovendien is de stichting geen eigenaar van het netwerk en heeft zodoende geen zeggenschap over het netwerk. Al eerder is deze situatie in publicaties rondom Wireless Leiden en in een workshop met medewerkers van het Agentschap Telecom van het ministerie van Economische Zaken beschreven en uitgewerkt. Beide aspecten – geen eigenaar zijn en het niet aanbieden van diensten – zullen niet veranderen bij de

uitwerking van de toekomstvisie zoals die in dit rapport wordt beschreven, waardoor deze situatie dan ook in principe gehandhaafd kan blijven.

Aanvullend in de nieuwe telecomwet is de tap- en logverplichting die providers zal verplichten tot opslag van alle data die de gebruikers door hun gebruik genereren. In het geval van telefonie is dat vrij eenvoudig: het is dan een kwestie van noteren wie op welk tijdstip naar welk nummer gebeld heeft. Dat vergt vrij weinig opslagruimte. Als het gaat om internetgebruik, wordt de benodigde opslagruimte vele malen groter. Eén internetessie omvat heel veel handelingen, verschillende websites, downloads, uploads et cetera. Waar het voor commerciële providers al een hele last is om al die informatie te moeten bewaren, zou het voor Wireless Leiden een probleem vormen. Niet alleen vanwege de grote hoeveelheid benodigde opslagcapaciteit en de investeringen daarvoor, maar ook omdat niet bekend is wie op welk moment van het netwerk van Wireless Leiden gebruik maakt. In die zin is het internetgebruik via Wireless Leiden te vergelijken met prepaid bellen. Maakt iemand gebruik van een prepaid telefoonkaart, is hij of zij niet geregistreerd – iedereen kan immers zonder zijn of haar naam op te hoeven geven een prepaid telefoonkaart kopen – en kan dus niet worden aangetoond wie verantwoordelijk is voor een bepaald telefoontje. Dat geldt voor Wireless Leiden ook. Er is geen registratie van gebruikers, waardoor onbekend is wie op welk moment wat via het netwerk op internet doet. De gebruikersregistratie is overigens technisch niet onmogelijk. Het zou alleen wel een forse aanvullende investering in de techniek vragen om het mogelijk te maken.

5.2 Conclusie: gecombineerd model

Uit bovenstaande analyse blijkt dat er in ieder organisatiemodel – behalve misschien die van commerciële provider – wel een aantal bruikbare componenten voor Wireless Leiden zitten. Wat zijn nu de belangrijkste overwegingen? Van groot belang is om voor de techniek een organisatievorm te kiezen waarin beheer en onderhoud een vaste plek kan krijgen en het beheer van het netwerk zo geregeld is dat er niet direct juridische problemen ontstaan. Daarvoor is de huidige stichtingsvorm waarschijnlijk de beste oplossing. Tegelijkertijd is het net zo belangrijk dat de nieuwe organisatievorm voldoende ruimte en basis biedt aan de actieve en zelfsturende vrijwilligerscommunity. Dat is de kern van het innovatieve netwerk. En daarvoor is dan een vereniging een betere vorm dan een stichting.

Er is niet één organisatievorm die beide aspecten echt goed in zich verenigt. Daarom concluderen we dat een gecombineerd model uiteindelijk de beste oplossing is: de combinatie van een stichting die de techniek in beheer heeft en een actieve vereniging voor de vrijwilligers. Hieronder een schets van hoe dit model in de praktijk uitwerkt.

De vereniging Wireless Leiden

In de vereniging krijgt de actieve vrijwilligerscommunity zijn beslag. Daarmee is deze vereniging het bruisende hart van Wireless Leiden, de open innovatieve omgeving waarin experimenteren, onderzoek, vrijwilligersactiviteiten en de sociale aspecten hun plek krijgen. Daarover een aantal opmerkingen:

- Een vereniging is een democratische organisatievorm. De leden van een vereniging hebben stemrecht voor belangrijke beslissingen, het recht om nieuwe bestuursleden voor te dragen en het recht een nieuw bestuur te kiezen. Een jaarlijkse Algemene Leden Vergadering is daarvoor een vereiste.
- Het bestuur van een vereniging bestaat dus uit gekozen leden, waaronder in ieder geval een voorzitter, een secretaris en een penningmeester.
- De leden van een vereniging betalen normaalgesproken een jaarlijks lidmaatschapsgeld. We zouden dat voor Wireless Leiden ook aanraden. Het bedrag moet bescheiden zijn – het is zelfs denkbaar ook een bijdrage in natura (hardware, materialen) te accepteren – zodat niet het geld een belemmering vormt voor potentiële vrijwilligers om mee te komen doen. Het lidmaatschapsgeld vormt vervolgens – hoewel beperkt – een financiële basis voor de organisatie om zaken als werving van vrijwilligers, netwerkactiviteiten, het organiseren van bijeenkomsten voor vrijwilligers,

et cetera te financieren. Ook kan het een basis vormen voor fondsen- en sponsorwerving, waardoor het als startbedrag een potentieel multiplier effect heeft.

- Er is enige angst onder de vrijwilligers voor 'free-riders', mensen die zonder lidmaatschap te betalen wel van het netwerk gebruik zullen maken. Het moet duidelijk zijn dat het netwerk open toegankelijk blijft voor iedereen. Het recht op gebruik van het netwerk is dan ook niet wat een actieve vrijwilliger 'koopt' als hij lid wordt, het is het lidmaatschap van een actieve community. Dat lidmaatschap moet dus voldoende meerwaarde bieden, meer dan gebruik van het netwerk.
- De leden van de vereniging zijn – in feite net als nu – de vrijwilligers die een actieve rol in Wireless Leiden (willen) spelen. Zij betalen een bepaald jaarlijks bedrag en krijgen daarvoor bepaalde rechten terug: stemrecht en daarmee zeggenschap over het bestuur van de vereniging, deelname aan activiteiten als ledenbijeenkomsten, de mogelijkheid om zelf een project te starten en daarvoor bij de stichting technische ruimte en eventueel financiering af te spreken. Naar analogie van Wireless New York kan ook gezamenlijke inkoop en daarmee bijvoorbeeld korting op hardware een interessante optie zijn.
- Om de actieve community te bevorderen, raden we aan te zorgen voor een agenda met regelmatig bijeenkomsten en activiteiten.
- De verkoop van merchandise is een vrij eenvoudige manier om de zichtbaarheid van Wireless Leiden en de uitstraling van actieve vrijwilligerscommunity te vergroten. Leden krijgen bij lidmaatschap uiteraard iets gratis en verder korting op andere artikelen.

De stichting Wireless Leiden

In zo'n gecombineerd model blijft de verantwoordelijkheid voor het netwerk in handen van de stichting Wireless Leiden, die zich daarmee committeert aan de zorg voor beheer en onderhoud. Ook hierover een aantal opmerkingen:

- Een structurele aanpak van beheer en onderhoud, gecombineerd met een deel serviceverlening aan de gebruikers, vergt een behoorlijke tijdsinspanning en een zo groot mogelijke (wellicht zelfs 24/7) beschikbaarheid. Daarom denken we dat deze verantwoordelijkheid het best gedragen kan worden door deze te beleggen bij een technische professional.
- Deze persoon of organisatie draagt zorg voor beheer en onderhoud van het netwerk en voor de communicatie daarvan naar de gebruikers. Ook geeft hij of zij in overleg aan de vrijwilligers aan welk deel van het netwerk op welk moment beschikbaar is voor experimenteren. In dat opzicht is deze technische man (of vrouw) dienstverlenend aan de vrijwilligers en de vereniging, maar wel met de verantwoordelijkheid het netwerk zoveel mogelijk beschikbaar te houden voor andere gebruikers. De vraag is of het handig is voor de stichting om zo'n persoon en de faciliteiten die voor deze technische verantwoordelijkheid nodig zijn, zelf in huis te halen. Daarbij zijn de taken van zo'n technische man bij uitstek geschikt om bij wijze van sponsoring in natura – zoals in het Wikipedia voorbeeld – bij een organisatie of instelling te beleggen.
- Die organisatie of instelling moet dan aansluiting zoeken met de activiteiten voor beheer en onderhoud die nu al in het Free Discovery project worden ontwikkeld. De technische afdeling kan de continuïteit en de technische kennis bieden die voor het werken met studenten en leerlingen noodzakelijk is, waardoor dat een interessante optie blijft om beheer vorm te geven.
- De samenstelling van het bestuur van de stichting wordt in de statuten bepaald, evenals de verhouding tot de vereniging. We raden aan in het bestuur in ieder geval op te nemen een vertegenwoordiger van de instelling waar het technisch beheer belegd wordt, één of twee bestuursleden van het verenigingsbestuur en één extern bestuurslid (bijvoorbeeld iemand uit het Living Lab), aangevuld met een onafhankelijk voorzitter.

Verhouding tussen stichting en vereniging

Aan het optuigen van twee organisatievormen kleeft wel een risico: dat de twee onderdelen zich teveel los van elkaar gaan bewegen en er teveel onderscheid ontstaat. Dat risico is op te vangen door heldere afspraken te maken over de verhouding tussen de vereniging en de stichting. Een voorzet:

- In dit gecombineerde model is het innovatieve vermogen, het open karakter van Wireless Leiden die de basis vormt voor de experimenteromgeving, belegd in de vereniging. De stichting is hieraan in principe dienstverlenend, zeker als het gaat om ontwikkeling van het netwerk. Daarom raden we aan de stichting qua organisatiestructuur onder de vereniging te plaatsen. Dat is de meest democratische optie, die ervoor zorgt dat ontwikkeling en innovatie bij de vrijwilligers blijft, maar die tegelijkertijd beheer en onderhoud autonoom door een dienstverlenende partij mogelijk maakt.
- Het is verder belangrijk om dat er voldoende crossovers zijn tussen de stichting en de vereniging, vooral om de spreekwoordelijke korte lijnen te waarborgen. In de statuten moeten daarvoor voldoende afspraken gemaakt worden. De verhouding wordt onder andere bepaald in de overlap tussen de besturen, en in de stemverhoudingen die voor het stichtingsbestuur worden afgesproken. Zo kan de vereniging veel invloed in het stichtingsbestuur krijgen door af te spreken dat er twee bestuursleden worden afgevaardigd, door een afgevaardigde een dubbele stem te geven of bij stakende stemmen een bestuurslid uit de vereniging de doorslag te laten geven. Andersom wordt de invloed van de vereniging kleiner door één bestuurslid af te vaardigen, deze één stem te geven en bij stakende stemmen de onafhankelijk voorzitter de beslissende stem te geven. Bij het opmaken van de statuten moet het huidige bestuur van Wireless Leiden hierover nadenken.

5.3 Korte vs. lange termijn

We hebben in de interviews en de workshop ervaren dat onder de vrijwilligers veel enthousiasme en betrokkenheid is voor Wireless Leiden. Niet voor niets stellen we voor om deze een prominenter plaats te geven in een verenigingsstructuur. Op dit moment komt echter – we zagen het al in de analyse – die betrokkenheid wat minder actief naar buiten. Het laatste jaar is wat lastig geweest, er zijn een aantal actieve leden weggegaan, en de overige vrijwilligers zijn vooral bezig geweest met de vraag of en hoe het nu verder moet met Wireless Leiden. Daardoor zijn er dingen stil komen te liggen. Uit interviews en workshop blijkt ook dat er veel goede vrijwilligers in Wireless Leiden actief zijn, maar dat er behoefte is aan voortrekkers. Ook in een zelforganiserende groep zijn mensen nodig die het voortouw nemen. Het bestuur heeft die organisatiekracht niet steeds gehad, het huidige bestuur pakt het weer op. Maar vooral op korte termijn is voldoende slagvaardigheid en organisatiekracht nodig om de wensen voor de toekomst ook daadwerkelijk vorm te kunnen geven, om de nieuwe organisatievorm te implementeren en er zo voor te zorgen dat het “voor iedereen weer leuk wordt”. We verwachten dat op dat moment – als de huidige vrijwilligers, aangevuld met aantal nieuwelingen, hun vertrouwen in Wireless Leiden en hun zin in activiteiten terugkrijgen – de actieve betrokkenheid weer zal groeien.

Zodoende hebben we nu een overgangssituatie: op termijn zal er een actieve vereniging ontstaan, met een weer groeiende groep actieve leden die zelfsturend en zelforganiserend zijn. Maar voor nu is er een nieuwe impuls nodig om zover te komen.

Om in deze overgangssituatie verder te komen, kan het aantrekken van iemand die een aantal coördinerende taken op zich neemt uitkomst bieden. Het zou natuurlijk mooi zijn als iemand gevonden kan worden die dat vrijwillig doet. De vraag is echter of dat op korte termijn realistisch is, of je iemand kan vinden die voldoende tijd vrij kan maken om veel te doen in korte tijd. Een (tijdelijke) betaalde coördinator heeft die tijd en kan bovendien door bestuur en vrijwilligers gemakkelijker worden aangesproken op behaalde resultaten en de kwaliteit daarvan. Een goede coördinator – ook een betaalde – vult de vrijwilligersgroep aan, is niet per se sturend, maar faciliteert en stimuleert het zelforganiserende karakter van de huidige vrijwilligersgroep. We denken dat zo'n betaalde coördinator

met een tijdelijke opdracht een goede aanzet kan doen voor de nieuwe impuls die Wireless Leiden nu nodig heeft. Op termijn kan de actieve vrijwilligerscommunity het weer overnemen.

Wat moet zo'n coördinator nu dan doen?

- Allereerst de invoering van de nieuwe organisatievorm voorbereiden. Door samen met het huidige bestuur statuten en beslismodel vast te stellen, hoogte van het lidgeld te bepalen en te zorgen voor de communicatie naar alle vrijwilligers, waaronder een uitnodiging om lid te worden.
- Ten tweede een activiteitenplan maken voor de komende jaren. Kennisdeling en onderlinge netwerkvorming is altijd een belangrijk onderdeel van Wireless Leiden geweest en dat moet zeker zo blijven. Het organiseren van reguliere bijeenkomsten is daarvoor eigenlijk een vereiste. Het is interessant voor de vrijwilligers om regelmatig ledenbijeenkomsten te hebben, bijvoorbeeld eens per maand of per twee maanden. In deze bijeenkomsten kunnen dan (technische) onderwerpen worden uitgediept, kunnen de werkgroepen hun voortgang presenteren en natuurlijk de sociale contacten worden aangehaald. Verder moeten er ook open bijeenkomsten zijn, die vrij toegankelijk zijn voor de leden, maar ook voor andere geïnteresseerden. Dat draagt bij aan een open houding naar buiten, aan externe netwerkvorming en aan het werven van nieuwe vrijwilligers.
- Ook vrijwilligerswerving is een belangrijk punt voor de komende tijd. Een coördinator kan een behoorlijk begin maken met werving van nieuwe vrijwilligers en zorgen voor kennisoverdracht en het wegwijs maken van nieuwe mensen.
- Daarnaast kan de coördinator als en waar dat nodig in de eerste periode de werkgroepen faciliteren en samen met bestuur en vrijwilligers kijken naar de vorming van nieuwe werkgroepen rondom interessante nieuwe onderwerpen. Verder kan als er van buitenaf een vraag wordt gesteld, de coördinator daar die vrijwilligers bij betrekken die in dat onderwerp geïnteresseerd zijn en op basis van de inhoud zelfsturende groepen samenstellen. Vrijwilligers kunnen daarin verschillende taken op zich nemen, met verschillende mate van verantwoordelijkheid.
- Ten slotte is externe netwerkvorming een punt van aandacht voor de komende tijd. Er moeten sponsors gezocht worden en daarnaast partijen die het netwerk willen gebruiken om te experimenteren en daarvoor op de een of andere manier bereid zijn om ook in het netwerk te investeren. Uiteindelijk is het verenigingsbestuur daarvoor verantwoordelijk. Maar in de opstartfase kan ook de coördinator actief op zoek gaan naar die partijen, door bestaande sponsors te bezoeken, nieuwe contacten te leggen, actief de partijen in het Living Lab te benaderen. Het is overigens van belang om de kennis die deze coördinator opdoet ten aanzien van bijvoorbeeld subsidiemogelijkheden ergens te kunnen beleggen. Wellicht zijn daarover in het Living Lab verband afspraken te maken.

We stellen ons voor dat voor het op poten zetten en deels uitvoeren van de genoemde activiteiten een (eventueel parttime) coördinator voor een periode van een half jaar tot een jaar voldoende moet zijn. We vertrouwen erop dat daarna de vereniging, met inzet van de huidige en nieuwe vrijwilligers, weer zelf verder kan. In ieder geval moet na deze periode gekeken worden of er zich voldoende organisatiekracht in de vereniging heeft ontwikkeld, of dat het aanblijven van een coördinator gewenst is. Deze beslissing moet door de vrijwilligers, dus door de vereniging, genomen worden.

5.4 Financiering: globale begroting en financieringsplan

Ten slotte een aantal opmerkingen ten aanzien van de financiering. Allereerst de begroting. Om de keuzes vorm te geven die in dit document worden uitgewerkt, is een forse investering nodig. Allereerst gaat het om een investering om zowel de techniek als de organisatie van Wireless Leiden op het niveau

te krijgen dat gewenst is voor de keuzes en ontwikkelingen die we in dit rapport omschrijven. Ook zijn er de jaarlijkse exploitatiekosten. Concreet gaat het om de volgende bedragen³:

- Voor de investering in de techniek (upgrades en verdichting) en management daarvan is ongeveer €430.000 nodig in de komende drie jaar.
- Voor het vormgeven van de gewenste organisatie, inclusief aannemen of inhuren van een tijdelijke coördinator voor het eerste half jaar, is een geschat aanvullend bedrag nodig van maximaal €50.000 in het komende jaar.
- De exploitatie is vervolgens door het bestuur van Wireless Leiden becijferd op iets meer dan €90.000 per jaar.

Gezien economische en maatschappelijke waardedoelvoeging van globaal €2.6 miljoen per jaar die we al in hoofdstuk 2 lieten zien, zijn de benodigde investeringen zeer goed verdedigbaar.

De vraag rest nog waar het geld precies vandaan moet komen. We denken dat, zeker gezien de waardedoelvoeging die we zowel op economisch als maatschappelijk gebied voor de regio hebben laten zien, de investering in Wireless Leiden voor verschillende partijen en organisaties interessant zal zijn om aan bij te dragen. Een aantal opties voor financiering is al de revue gepasseerd. We zetten ze, als eerste aanzet voor uitwerking van een financieel plan, nog even op een rij⁴:

- Allereerst zal het lidmaatschapsgeld van de leden van de vereniging een bescheiden bron van inkomsten vormen. Die inkomsten kunnen – zoals we hierboven ook al aangaven – gebruikt worden voor het organiseren van vrijwilligersactiviteiten, van netwerkbijeenkomsten tot een maandelijkse borrel bijvoorbeeld.
- Om een wat forsere bron van inkomsten te genereren, die wel een zekere continuïteit heeft, zijn er verschillende mogelijkheden voor sponsoring uit te werken, meer dan er bij Wireless Leiden nu zijn. Gedacht kan worden aan een maandelijkse donatie voor organisaties die Wireless Leiden een warm hart toedragen of regelmatig van het netwerk gebruik maken, eenmalige donaties of de mogelijkheid om lid te worden van de 'Vrienden van Wireless Leiden' of iets dergelijks. Ook valt aan te raden de bestaande en vroegere sponsors opnieuw te benaderen om vervolgfianciering te vragen.
- Daarnaast is sponsoring in natura een manier om financiering van bepaalde onderdelen te verzorgen zonder dat er daadwerkelijk geld wordt overgemaakt. De plannen voor onderhoud door studenten zoals in het project Free Discovery worden uitgewerkt, zijn daar al een voorbeeld van. Ook zagen we al dat het uitbesteden van de technische verantwoordelijkheid aan een instelling bij uitstek geschikt is als structurele oplossing voor beheer en onderhoud. We raden Wireless Leiden dan ook aan actief op zoek te gaan naar een organisatie of instelling die dat zou willen doen.
- Naast mogelijkheden voor sponsoring zijn er ook mogelijkheden voor subsidieverstrekking. Waar een commerciële uitbater van het netwerk vanwege ongeoorloofde staatssteun slechts beperkt of helemaal geen subsidie zou kunnen aanvragen, blijft voor Wireless Leiden overheidssubsidie een mogelijke bron van inkomsten, zeker als beheer van het netwerk de verantwoordelijkheid van een stichting zonder winstoogmerk blijft. Vanwege de waardedoelvoeging die we voor Wireless Leiden op zowel economisch als maatschappelijk gebied hebben laten zien, kunnen zowel actoren zoals de gemeente Leiden als bedrijven en andere organisaties in de regio benaderd worden om de mogelijkheden voor sponsoring en subsidieverstrekking te onderzoeken.

³ Deze bedragen zijn gebaseerd op een door het bestuur van Wireless Leiden opgesteld (en in het voorjaar van 2007 vastgesteld) begroting en financieringsplan. Deze zijn weergegeven in bijlage 3.

⁴ Het financieringsplan dat door het bestuur van Wireless Leiden is vastgesteld (zie bijlage 3) gaat nog verder in op de mogelijkheden voor financiering van de benodigde kosten en investeringen.

- Het valt aan te raden ook in het bredere verband van het Living Lab de mogelijkheden voor subsidieverstrekking te onderzoeken, met name omdat er in Europees verband veel aandacht – en daarmee ook geld – is voor het verschijnsel ‘Living Laboratories’. Op dit moment wordt in het Living Lab al gewerkt aan subsidievoorstellen waarvan Wireless Leiden een onderdeel kan uitmaken.
- Ten slotte zullen de partijen – zoals die in het Living Lab – die van het netwerk gebruik willen maken en daarmee bepaalde eisen stellen, er ook in moeten investeren. Er valt een systeem te bedenken waarin Wireless Leiden bedrijven en instellingen kan laten betalen voor het gebruik van het netwerk voor zaken als onderzoek en experimenten. Deelname aan het Living Lab betekent zodoende voor Wireless Leiden enerzijds financiële investeringen, anderzijds kennistoevoeging. Dat past overigens ook in de filosofie die Wireless Leiden hanteert als het gaat om gebruikers: gebruik of meedoen prima, mits je er ook iets voor terug doet.

Box 15. Muni-wifi in Europa: aanleg van infrastructuur en mogelijke staatssteun

We zagen al dat het particulier initiatief van de vrijwilligers van Wireless Leiden allang niet meer het enige wireless netwerk heeft opgeleverd. Op veel plaatsen zijn gemeenten zelf aan het onderzoeken of de aanleg van een wireless netwerk zinvol is, of zijn daar zelfs al mee bezig. Vooral in de Verenigde Staten wordt in steeds meer steden zo'n 'muni-wifi' netwerk aangelegd, maar ook in Europa groeit de belangstelling. Zelfs zodanig dat de EU al in 2005 een beleidsstuk publiceerde over de aanleg van breedbandvoorzieningen door gemeenten en het wel of niet aanmerken daarvan als illegale staatssteun. De conclusies uit dat beleidsstuk zijn kortweg dat de meest transparante optie voor een overheid om te investeren in breedband infrastructuur een rol als marktinvesteerder is. Verder wordt de aanleg van de infrastructuur op zich niet aangemerkt als staatssteun, mits de voorziening open toegankelijk is voor alle partijen. Er wordt in het stuk geen aandacht besteed aan de mogelijkheid om particulier initiatief te subsidiëren – Wireless Leiden is in dat opzicht één van de zeer weinige of zelfs enige partij waarbij dat interessant is – maar de tweede conclusie is voor de mogelijke subsidiëring van Wireless Leiden in feite gunstig. Zolang het netwerk open blijft voor alle partijen die er gebruik van willen maken – en dat is het – lijkt er geen reden om aan te nemen dat subsidiëring aangemerkt zal worden als ongeoorloofde staatssteun. In Nederland wordt ook al op verschillende plaatsen nagedacht over de aanleg van gemeentelijke wifi netwerken die open toegankelijk zijn. Den Haag en Groningen zijn daar voorbeelden van. In Groningen is door TNO-ICT een haalbaarheidsonderzoek gedaan naar de aanleg van zo'n netwerk. Het rapport hiervan is nog niet gepubliceerd, maar ondertussen is wel duidelijk dat de beslissing is genomen om door te gaan met het project, waarin de Gemeente Groningen, de Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool samenwerken. Dat ondersteunt ook weer bovengenoemde conclusie ten aanzien van financiering door de overheid.

Bijlage 1: Bronnen

Respondentenlijst

Dhr. R. Bekooy, bestuursvoorzitter Wireless Alphen aan den Rijn
Dhr. S. Brouwer, OpenOffice.org
Dhr. K. Crowston, professor School of Information Studies, Syracuse University, USA
Dhr. R. van Drunen, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. P. Duijvestein, directeur Openbare Bibliotheek Leiden
Dhr. D. de Geus en dhr. T. Beddell, Paladin Studios Leiden
Dhr. R. Hasekamp, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. J. Koolhaas, vrijwilliger en voormalig bestuursvoorzitter Wireless Leiden
Dhr. D. Los, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. M. van Munnen, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. J. Mooten, De Digitale Sleutel, Leiden
Dhr. P. Oushoorn, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. W. Ouwerkerk, bestuurslid Wireless Jacobswoude
Dhr. M. van der Plas, Gemeente Leiden
Dhr. P. Poeliejoë, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. T. van Praag, directeur Cope, Leiden
Dhr. E. Rörsch, vrijwilliger Wireless Oegstgeest
Dhr. H. Schuurmans, bestuursvoorzitter Wireless Leiden
Dhr. W. Smit, Hogeschool Leiden en Free Discovery
Dhr. J. de Stigter, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. N. Stikkelorum, hoofd Vastgoed SLS Wonen, Leiden
Dhr. R. Strijk, Centrummanagement Leiden
Dhr. M. van de Ven, directeur Rode Kruis Utrecht Midden
Dhr. R. Vriens, directeur Red Nose, Leiden
Dhr. H. Uittenbogaard, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. S. Verhaegh, promovendus TU Twente
Dhr. M. Vijn, voormalig bestuursvoorzitter Wireless Leiden
Dhr. R. Zoutendijk, Gemeente Leiden

Deelnemers workshop 9 december 2006

Dhr. T. den Duijf, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. R. Hasekamp, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. J. Koolhaas, vrijwilliger en voormalig bestuursvoorzitter Wireless Leiden
Dhr. R. van Laar, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. D. Los, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. M. van Munnen, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. R. Nieuwelink, vrijwilliger Wireless Jacobswoude
Dhr. W. Ouwerkerk, bestuurslid Wireless Jacobswoude
Dhr. P. Oushoorn, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. P. Poeliejoë, bestuurslid Wireless Leiden
Dhr. H. Rijpma, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. M. Rootsart, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. E. Rörsch, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. H. Schuurmans, penningmeester Wireless Leiden
Dhr. H. Stroes, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. H. Uittenbogaard, bestuursvoorzitter Wireless Leiden

Dhr. S. Verhaegh, promovendus TU Twente
Dhr. T. Wesseling, vrijwilliger Wireless Leiden
Dhr. R. van der Zwet, vrijwilliger Wireless Leiden

Overzicht van de belangrijkste geschreven en digitale bronnen

- J. Bos, A. Ketelaar, A. van Bochove, E. Koster. *Startnotitie kansenproject CG-raad*, Blaauwberg en Research voor Beleid in opdracht van CG-raad, 2002.
- K. Crowston, J. Howison. *The social structure of Free and Open Source software development*, Syracuse FLOSS research working paper, 2004.
- H.J. van Daal, A. Winsemius, E. Plemper. *Vrijwilligers en beroepskrachten, verslag van een verkennend onderzoek naar hun relatie*, Verweij-Jonker Instituut, juli 2005.
- *Free Discovery: een regionaal innovatieprogramma voor draadloze communicatie*, Hogeschool Leiden, maart 2006.
- *GPS diensten voor Wireless Leiden*, Computable 20 oktober 2006.
- *Innovatieve projecten met draadloze communicatie*, bv.leiden.nl 5, 2006.
- B. Katzy, W. Mensink. *The Living Lab Location-Based Services, Leiden in Holland-Rijnland*, CeTIM 2006.
- M. van der Kolk, M. Hendarti, T.-H. Yu, P. Chen, L. Hoang. *Wireless Leiden Case Study: professionalize or not?* Student case study voor Leiden University School of Management, 2003.
- G. von Krogh, S. Spaeth, K.R. Lakhani. *Community, joining and specialization in open source software innovation: a case study*. Research Policy 32, 2003.
- J. Saris, F. Gieben, M. Verbree. *Talent maakt Leiden creatief*, De Stad BV in opdracht van Gemeente Leiden, mei 2006.
- Shilanov, D. Agustina, H. Culum, M. Wibowo, T. Clason, V. Keskin. *Wireless Leiden, professionalize or not?* Student case study voor Leiden University School of Management, 2003.
- *State aid rules and public funding of broadband*, European Commission Competition Policy Newsletter 2005, spring, number 1.
- S. Verhaegh, E. van Oost, N. Oudshoorn. *From Innovation Community to Community Innovation: User-initiated innovation in Wireless Leiden*, juli 2006 (nog niet gepubliceerd).
- P.A. Wagstrom, J.D. Herbsleb, K. Carley. *A Social Network Approach to Free/Open Source Software Stimulation*. Proceedings of the First International Conference on Open Source Systems, Genova, July 2005.
- Wireless in Boston. *Wireless Task Force report Broadband for Boston*, July 2006.

www.amsterdamwireless.nl

www.boston.gov

www.draadloosgroningen.nl

www.freediscovery.nl

www.gnu.org

www.lombox.nl

www.livinglab.nl

www.mainstreetwifi.com

www.nycwireless.net

www.openoffice.org

www.westwireless.nl

www.wikipedia.nl

www.wirelessalphen.nl

www.wirelessjacobswoude.nl

www.wirelessleiden.nl

www.071-ict.nl

Bijlage 2: Economische en maatschappelijke waardetoevoeging

Deze becijfering is gemaakt en vastgesteld door het bestuur van Wireless Leiden in het voorjaar van 2007.

"Maatschappelijke meerwaarde" per jaar	aantal p/j	Euro p/j	Totaal	Totaal p/j
Draadloos toegang tot Internet				
Studenten (EduRoam)	2.000	50	100.000	
Professionals (mobiel)	500	100	50.000	
Zakelijk bezoek (w.o. congresgangers)	1.000	20	20.000	
Touristen	500	20	10.000	
Lage inkomens (w.o. vluchtelingen)	1.000	100	100.000	
'Verhuizers' particulier	300	100	30.000	
'Verhuizers' zakelijk	10	1.000	10.000	
Hobbyisten	1.000	20	20.000	
Totaal (gratis) Internet gebruik				340.000
Point-to-Point verbinding (tbv video, bewaking of back-up)				
Bedrijven (back-up verbinding en beveiliging)	25	400	10.000	
Particulier (beveiliging)	300	100	30.000	
Sport, Cultuur, Kerk, Politiek, etc. (video uitzendingen)	100	200	20.000	
Zorg (datacommunicatie buitenshuis)	100	200	20.000	
Totaal Point-to-Point				80.000
Meerbezoek Leiden (bootjes, Linaeus, Location Based services)				
Touristen	5.000	80	400.000	
Zakelijke bezoekers	1.000	280	280.000	
Totaal Meerbezoek				680.000
Onderzoek en ontwikkeling				
Universiteit			20.000	
Hogeschool/ROC			20.000	
Zorg			30.000	
Bedrijfsleven			100.000	
Totaal Onderzoek en ontwikkeling				170.000
PR, marketing				
Gemeente			200.000	
Universiteit			50.000	
Hogeschool / ROC			30.000	
Bedrijfsleven			20.000	
Totaal PR, marketing				300.000
Werkgelegenheid				
Spin-off bedrijfsleven (aantal nieuwe banen)	50	20.000	1.000.000	
Scholing vrijwilligers	25	2.000	50.000	
Totaal Werkgelegenheid				1.050.000
TOTAAL				<u>2.620.000</u>

Bijlage 3: Investeringsen, operationele kosten, financieringsplan

De volgende tabellen zijn gemaakt en vastgesteld door het bestuur van Wireless Leiden in het voorjaar van 2007.

Investeringsen	per stuk Euro's	2007		2008		2009		Totaal	
		#	Euro's	#	Euro's	#	Euro's	#	Euro's
Hardware+Installatie									
Nodes (nieuw, door ROC of DZB))	2.000	30	60.000	50	100.000	20	40.000	100	200.000
Installatiekosten	400	30	12.000	50	20.000	20	8.000	100	40.000
Proxies tbv Internet toegang	500	5	2.500	10	5.000	5	2.500	20	10.000
Installatiekosten	200	5	1.000	10	2.000	5	1.000	20	4.000
Servers (VPN, Radius, etc)	2.500	3	7.500	1	2.500			4	10.000
Configuratie en Installatiekosten	1.500	3	4.500	1	1.500			4	6.000
Servers tbv Video uitzendingen	1.000	2	2.000	6	6.000	2	2.000	10	10.000
Configuratie en Installatiekosten	400	2	800	6	2.400	2	800	10	4.000
Software, Configuratie en Installatie									
Routing Software			15.000		10.000				25.000
Configuratie			5.000		5.000				10.000
Network Operating Software			15.000		5.000				20.000
Implementatie en configuratie			10.000		10.000				20.000
Project Management									
Project management (locatie, coordinatie, inkoop, etc.)			15.000		30.000		15.000		60.000
Testing			3.000		5.000		3.000		11.000
Totaal			163.300		204.400		72.300		430.000

Operationele kosten		Per stuk		2007		2008		2009		Totaal	
		Euro's		#	Euro's	#	Euro's	#	Euro's	#	Euro's
Onderhoud en beheer											
Nodes											
Services	50	110	5.500	180	8.000	180	9.000	180	9.000	22.500	
Hardware	80	110	8.800	180	9.800	180	10.800	180	10.800	27.000	
Proxies											
Services	150	5	750	15	2.250	20	3.000	20	3.000	6.000	
Hardware	50	5	250	15	750	20	1.000	20	1.000	2.000	
Servers (VPN, Radius, multicasting, etc)											
Services	2.000	5	10.000	5	10.000	5	10.000	5	10.000	30.000	
Hardware	500	5	2.500	5	2.500	5	2.500	5	2.500	7.500	
Routing Software (services)			10.000		5.000		5.000		5.000	20.000	
Network Operating Software (services)			15.000		5.000		5.000		5.000	25.000	
Internet bandbreedte			5.000		10.000		15.000		15.000	30.000	
Huur co-locations			2.000		2.000		2.000		2.000	6.000	
Management											
Coördinatie			15.000		30.000		25.000		25.000	70.000	
Huisvesting											
Bespreken en technische ruimte 80 m2			5.000		10.000		10.000		10.000	25.000	
Inrichting			5.000							5.000	
Totaal			82.500		95.100		98.300		98.300	276.000	

Financiering Investeringsen	2007 Euro's	2008 Euro's	2009 Euro's	Totaal Euro's
Hardware, Project Management, Software, Configuratie en Installatie,				
Sponsoren	40.000	40.000	40.000	120.000
Subsidie		50.000	30.000	80.000
Gemeente	20.000	50.000	50.000	120.000
Hogeschool/ROC/Universiteit	10.000	20.000	20.000	50.000
Tekort (-/- is overschot)	83.300	44.400	-67.700	60.000
Totaal	153.300	204.400	72.300	430.000

Financiering Operationele kosten	2007 Euro's	2008 Euro's	2009 Euro's	Totaal Euro's
Onderhoud en beheer				
Sponsoren	5.000	10.000	15.000	30.000
Gemeente	10.000	15.000	15.000	40.000
Hogeschool/ROC/Universiteit	10.000	20.000	20.000	50.000
Management				
Gemeente	5.000	15.000	15.000	35.000
Hogeschool/ROC/Universiteit	5.000	15.000	15.000	35.000
Huisvesting				
Sponsoren				
Gemeente	10.000	10.000	10.000	30.000
Tekort (-/- = overschot)	37.800	10.100	8.300	58.000
Totaal	77.800	65.100	83.300	246.000