

# IWL2 Stageverslag

Dennis Wagenaar  
d.wagenaar@gmail.com

s1030039 (@student.hsleiden.nl)  
Informatica – Hogeschool Leiden

27-06-11

<b>Datum</b>	<b>Versienummer</b>	<b>Opmerkingen</b>
22-06-11	0.1	Aanmaak stageverslag
24-06-11	0.2	Verslaglegging voor Wireless Leiden
26-06-11	0.3	Verslaglegging voor Hogeschool Leiden
27-06-11	0.4	Afronden verslaglegging Wireless Leiden Afronden verslaglegging Hogeschool Leiden Initiële commit
28-06-11	0.5	Kleine aanpassingen

## Inhoudsopgave

1 Verslaglegging voor Wireless Leiden.....	5
1.1 Probleemstelling.....	5
1.2 Opdrachtschrijving.....	5
1.3 Omschrijving van de organisatie.....	5
1.4 Aanpak en verloop.....	6
1.4.1 Werk methode.....	6
1.4.2 Startfase.....	6
1.4.3 Onderzoeksfase.....	6
1.4.4 Development fase.....	7
1.4.5 Eindfase.....	7
1.5 Geboekte resultaten.....	8
1.6 Niet opdracht gebonden werkzaamheden.....	9
1.7 Conclusies en aanbevelingen.....	10
2 Verslaglegging voor Hogeschool Leiden.....	11
2.1 Reflectie aanpak en verloop.....	11
2.2 Wat ging er goed en wat ging er fout ?.....	11
2.3 Wat zou je de volgende keer anders doen, en hoe ?.....	11
2.4 Eerdere verwachtingen competenties en reflectie.....	12
2.5 Conclusie.....	13
3 Bijlagen.....	14
3.1 Tijdverantwoording.....	14
3.2 Evaluatieformulier.....	14

## 1 Verslaglegging voor Wireless Leiden

Dit deel van het verslag betreft de uitgevoerde werkzaamheden. Een aantal onderdelen zijn al eerder beschreven in het stageplan, deze zijn voorzien van quotemarks.

### 1.1 Probleemstelling

“

Op het moment kunnen gebruikers via het netwerk van Wireless Leiden gratis draadloos internetten.

Het probleem is alleen dat het voor de gebruikers niet duidelijk is waar er wel of geen (goede) netwerkdekking is.

Project Heatmap komt hier van pas. Het idee is dat gebruikers middels een webapplicatie kunnen kijken waar het Wireless Leiden netwerk wel en geen dekking biedt, wat de dekking was t.o.v. eerdere momenten, en het moet de stichting helpen de gaten te vinden zodat ze daar eventueel plannen voor kunnen maken.

”

### 1.2 Opdrachtomschrijving

“

Ik zal een webapplicatie gaan maken waar gebruikers kunnen bekijken waar ze wel en geen netwerkdekking (van open netwerken) kunnen verwachten in Leiden, en waar ze dus wel of niet gratis draadloos kunnen internetten. Deze visualisatie zal plaatsvinden door middel

van een heatmap.

”

### 1.3 Omschrijving van de organisatie

“

Stichting Wireless Leiden heeft een open draadloos netwerk opgezet voor Leiden en omliggende dorpen. Iedereen, zowel mensen thuis als bezoekers en toeristen, kunnen gratis internetten op dit netwerk.

De stichting, een organisatie zonder winst oogmerk, draait volledig op professionele vrijwilligers en streeft ernaar de draadloze infrastructuur te realiseren en in stand te houden.

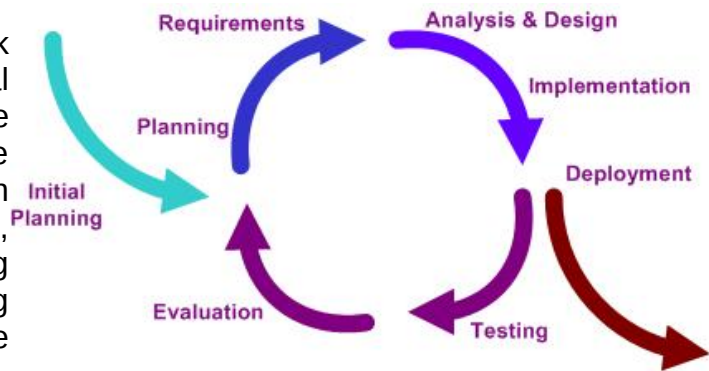
De stichting stelt alle software en technologische- en organisatorische kennis beschikbaar onder een opensource licentie.

”

## 1.4 Aanpak en verloop

### 1.4.1 Werk methode

Gedurende de stage is er gebruik gemaakt van de “iterative & incremental development” methode. Elke twee weken gaf ik een korte presentatie op de techniekavonden over de voortgang, en door middel van feedback van de groep, de input van Rick, mijn input, en overleg ontstond er dan een nieuwe planning voor de twee weken daarop. Elke twee weken was dus een iteratie.



### 1.4.2 Startfase

Ik ben de stage begonnen met documentatie, dit betrof 3 'start' documenten (tel ik het stageplan niet mee).

Het moest duidelijk worden waar de applicatie voor bestemd was. Dus wat de gebruiker ermee moest kunnen. De **usecases** beschreven de interactie tussen gebruiker en applicatie.

Er moest nogal wat met data gebeuren, dus een van deze documenten die ik heb gemaakt was het **dataontwerp**. Hierin beschreef ik welke data ik verwachte te zien, welke ik verwachte nodig te hebben, en waar deze naartoe moest.

Tot slot moest er een **grafisch ontwerp** worden gemaakt voor de webapplicatie. Deze is in de loop van het project aardig op de schop genomen, en het uiteindelijke ontwerp wijkt nogal af van het oorspronkelijke.

### 1.4.3 Onderzoeksfase

Er moest een oplossing komen voor de probleemstelling, dus ik ben gaan onderzoeken of er al soortgelijke problemen en oplossingen waren. Ik ben tijdens het onderzoek meerdere applicaties tegengekomen die in de richting gingen van een (voor ons) bruikbare oplossing, maar ik heb maar een handjevol applicaties gevonden die echt bruikbaar waren. Deze applicaties heb ik beschreven in het **onderzoeksrapport**.

Aan de hand van het rapport en een korte presentatie van alle voorbeelden hebben we besloten om verder te werken met [django\\_gheat](#).

#### 1.4.4 Development fase

Na de onderzoeksfase ben ik aan de **applicatie** gaan werken. Eerst ben ik gaan sleutelen aan `django_gheat`, dit om de applicatie beter te begrijpen, en om de eerste aanpassingen door te voeren. Er is een model voor de database gemaakt, en een data import script. Toen `django_gheat` redelijk werkte bleken er wat problemen te zijn met de render snelheid van de tiles. Na wat experimenteren werd PIL vervangen door PyGame, wat de rendertijd aanzienlijk korter maakte. Hierop heeft Rick een script gemaakt wat rondjes tekende op de kaart in plaats van het standaard script dat gebruik maakte van afbeeldingen. Dit bleek veel sneller te werken voor realtime rendering.

Het renderen werkte vrij goed, dus ik ben daarna begonnen met de **interface**. De eerste interface die ik had gemaakt was vrij simpel, en nam teveel ruimte in beslag. Na wat werk kwam er een 'minimal' interface uit. Zo waren de grotere vakken in en uit te klappen, wat meer ruimte gaf voor de kaart.

Ook zijn er een aantal functionaliteiten aan de interface toegevoegd. De eerste was een **nodelijst**. Het oorspronkelijke idee was om de beschikbare nodes op de muispositie te laten zien met mouseover. Mouseover is hier vervangen door een klikje op de map, waarna de nodes linksonder in een vakje worden weergegeven.

Hierna heb ik **filters** toegevoegd. De gebruiker een aantal filteropties aangeboden om zo een aangepaste layer te kunnen maken. Dit geeft ook de mensen die data hebben gemeten de kans om hun eigen rondjes te selecteren en te bekijken. Naast de filter opties zijn er ook twee knoppen toegevoegd om in een keer alle gebruikers of alle nodes op aparte layers te plaatsen.

Naast de doe-het-zelf filters heb ik hierop een filter toegevoegd die bediend kan worden met de **slider** onder in het scherm. Deze layer laat alleen de accesspoints zien waarbij de ontvangen signaalsterkte zich tussen de door de gebruiker ingestelde waarden bevindt. Zo kan de gebruiker gemakkelijk zien waar de signaalsterkte bijvoorbeeld 75 tot 100 procent zal zijn.

Tot slot ben ik begonnen aan de **layer switcher**. Met de standaard layer switcher van OpenLayers konden layers alleen aan en uit worden gezet. Met de nieuwe switcher is het nu ook mogelijk om layers te verwijderen, per categorie aan of uit te zetten, en bij elke layer staat de kleur aangegeven welke hij op de kaart heeft. Dit geeft de gebruiker een beter zicht op alle layers.

#### 1.4.5 Eindfase

In de eindfase heb ik de documenten en de wiki geupdate en ben ik begonnen aan het stageplan. Veel documentatie was alweer verouderd en klopte niet met het eindproduct, dus deze heb ik aangepast. Ook heb ik nog wat aan de interface gesleuteld, kleine dingetjes aangepast, en comments toegevoegd in de code, denk hierbij aan uitleg wat bepaalde stukjes code doen, en eventuele verbeterpuntjes.

## **1.5 Geboekte resultaten**

### Documentatie:

- Stageplan
- Usecases
- Data ontwerp
- Ontwerprapport
- Onderzoeksrapport
- Stageverslag

### Wiki:

- Installation
  - Installation & Configuration
  - Model & Data import
  - Running the application
- Information
  - Folders & Files explained
  - Tile generation & Data flow
  - Collecting data
  - Validating data
  - Website interface
- Misc
  - Old install instructions
  - Heatmap in progress

De opgeleverde [applicatie](#) met functies:

- Heatmap
  - Info pagina
  - Filter pagina
    - Eigen filters maken
  - Layer switcher
    - Standaard functies die de OpenLayers layer switcher ook biedt
    - Knop die elke gebruiker op een aparte layer zet
    - Knop die elke node op een aparte layer zet
    - Kleurvakje naast layernaam die correspondeert met layerkleur op de kaart
    - Verwijderknopje naast elke layernaam om de layer te verwijderen
  - Nodes beschikbaar op muislocatie
  - Signaal slider

### ***1.6 Niet opdracht gebonden werkzaamheden***

Ik zal na de stageperiode een presentatie houden op [Open Community Camp](#) over dit project.

Info:

Maandag 18 juli

20:00-21:00

Room A



## ***1.7 Conclusies en aanbevelingen***

De algemene conclusie behandel ik in “2.6 Conclusie”.

Mijn aanbevelingen hangen af van hoe de applicatie op de server zal draaien, en dan bedoel ik met name hoe het renderen zal uitpakken. Mocht het renderen op de server goed werken, en geen problemen geven als er meerdere gebruikers tegelijk de applicatie gebruiken, dan is er niks aan de hand. Maar mocht het renderen te veeleisend zijn, dan moet er wellicht gekeken worden naar prerenderen of caching.

Mocht de hoeveelheid data een probleem worden, dan kan er worden gekeken naar verwijderen van oude data, of het overschrijven/updaten van data bij de invoer van nieuwe meetrondjes. Dit kan wel gevolgen hebben voor het bekijken van de trending. Een oplossing daarvoor is dan weer om renders te bewaren, dit verbruikt aanzienlijk minder ruimte en behoudt toch de trending optie.

## 2 Verslaglegging voor Hogeschool Leiden

Dit deel van het verslag betreft de zelfreflectie.

### **2.1 Reflectie aanpak en verloop**

De aanpak verliep opzich vrij goed. Aan het begin was het een beetje lastig opstarten, maar in de development fase verliep het een stuk soepeler.

Om de twee weken (soms 3) hebben we de voortgang besproken, en hierop steeds een nieuw 'to do' lijstje gemaakt. Dit vond ik lekker lopen omdat ik niet zo ben van lange termijn planningen. Het is gewoon meteen duidelijk waar je de komende twee weken mee bezig moet houden.

Als ik de punten iets eerder klaar had kon ik wat meer tijd besteden aan bugs, optimalisatie, de wiki, of nieuwe functies zoeken, en als ik een puntje niet binnen die twee weken af kreeg, zoals bijv. de filters, dan schoof dat automatisch door naar de volgende periode.

### **2.2 Wat ging er goed en wat ging er fout ?**

Het begin was even wennen. In tegenstelling tot de 'standaard' stage waarbij je op kantoor zit, zat ik dat hier niet. Wat daar handig aan was: zelf je tijd plannen, geen reistijd, in z'n totaal gewoon meer vrijheid dan bij een kantoorstage. Het nadeel hiervan is dat je voornamelijk alleen werkt, je geen hulp binnen stembereik hebt, en je de discipline moet op kunnen brengen om aan het werk te blijven.

Ik moet zeggen dat dit best goed verliep. De opstartfase ging voor mijn gevoel wat moeizaam vanwege bovenstaande punten, maar tegen de onderzoeksfase ging het een stuk beter, en in de development fase liep het prima. In de opstartfase had het achteraf kunnen helpen om een betere planning te maken.

Verder had ik geen ervaring met Python, Javascript/Jquery, en het Django framework. Rick heeft me geholpen met Django en Python, en verder was het veel tutorials volgen en google'en. Nu kan ik de talen zowel goed lezen als schrijven, en ik zie sneller hoe applicaties in elkaar zitten.

### **2.3 Wat zou je de volgende keer anders doen, en hoe ?**

Zoals ik hierboven aangaf zou ik de opstartfase beter plannen. Gewoon opsommen waar je naartoe wilt, wat daarvoor nodig is, en hoelang dat gaat duren. Nu was het voor mij na de startdocumenten veel duidelijker waar ik naartoe ging werken, dus dat gewoon even beter plannen.

Ook moet ik dingen niet onderschatten die op het eerste gezicht vrij simpel lijken, al helemaal als ik geen ervaring heb met de taal waarin het is geschreven. Ik dacht bijvoorbeeld 'filters, dat doe ik wel even', maar dat bleek lastiger dan verwacht.

## 2.4 Eerdere verwachtingen competenties en reflectie



### Algemene competenties

**Samenwerken:** Ik zal voornamelijk zelfstandig werken. Voor vragen kan ik zowel bij mijn stagebegeleider terecht als bij de vrijwilligers die bij de stichting zijn aangesloten doormiddel van een mailinglijst. Tot slot zijn er de techniekavonden waarbij een aantal vrijwilligers bij elkaar komen en die ik ook kan bijwonen.

**Ontwikkelen:** Ik verwacht veel te leren. De opdracht zal technieken gebruiken die ik nooit eerder gebruikt heb, en ik kan mezelf veel leren, voornamelijk op het gebied van open source software. Daarnaast zijn er binnen Wireless Leiden professionele vrijwilligers waar ik van kan leren. Ook zal ik de werking van een technische vrijwilligersorganisatie leren kennen.

**Communiceren:** Hier zal niet zo veel veranderen. Uit eerdere projecten bleek dat ik soms mijn mening wat meer naar voren moet brengen, dus hier zal ik aan werken. Ook zal ik wat meer gaan mailen dan voorheen, omdat hier het meeste contact mee zal plaatsvinden.

**Beroepshouding:** Dit zal veranderen. Aan het eind zal er toch een echt product moeten worden afgeleverd.

**Creativiteit:** Creativiteit wil ik zowel op het gebied van design verder ontwikkelen als op probleemuitwerking.

**Ondernemerschap:** Deze stage geeft me de kans om hieraan te werken. Omdat het om een vrijwilligersorganisatie gaat zal ik zelf een hoop initiatief moeten nemen. Wel moet ik uitkijken dat ik niet teveel tegelijk ga doen, anders raak ik het overzicht kwijt.

**Methodisch:** Om het overzicht te behouden zal ik methodisch te werk moeten gaan. Ik zal de opdracht in fases opsplitsen en de gemaakte planning volgen.

**Transfer:** Meestal gaat dit vanzelf. Vooral in de onderzoeksfase zal ik dingen tegenkomen en de ontwikkelingen daarvan bijhouden om het, wanneer nodig, te verwerken in de opdracht.

### Specifieke competenties

**Analyseren:** Ik zal nu wat zien van de processen binnen een vrijwilligersorganisatie, en aangezien ik geen eerdere ervaringen heb binnen zo'n organisatie valt hier nog wat te leren.

**Adviseren:** Tijdens de stage zal ik zowel contact hebben met mijn begeleider als met vrijwilligers waar ik mijn advies over de applicatie bij kwijt kan.

**Ontwerpen:** De applicatie zal ontworpen moeten worden, naast wat specificaties zal ik hier best vrij in zijn en kan ik mijn creativiteit goed kwijt.

**Realiseren:** Op basis van het ontwerp zal ik de applicatie realiseren.

**Exploitatie/Beheer/Onderhoud:** Hier zal ik aan werken door goed te documenteren hoe alles in elkaar zit, zodat het beheer en onderhoud makkelijker zal verlopen.



### **Reflectie**

Ik kan zeggen dat de verwachtingen die ik had over hoe ik de competenties zou halen goed overeenkomen met hoe het is verlopen.

Wat ik wel zou willen verbeteren is **Analyseren**. De volgende keer zou ik in de opstartfase wat beter moeten kijken wat er precies moet gaan gebeuren, zodat het overzicht voor mezelf goed blijft, en het opstarten wat vlotter kan verlopen.

### **2.5 Conclusie**

Ik vond het een geslaagde stage. Ik heb veel kennis opgedaan rond programmeertalen, manier van (zelfstandig) werken, ik begrijp de werking van stichtingen als Wireless Leiden beter, en de manier van werken beviel me prima. Daarnaast vond ik het ook een leuke en interessante opdracht om aan te werken.

In eerste instantie was ik opzoek naar een stage in webdesign, maar ik ben blij dat ik dit ben tegengekomen en hiervoor heb gekozen.

### **3 Bijlagen**

#### **3.1 Tijdverantwoording**

Al met al zit ik waarschijnlijk iets over de verplichte 95 dagen.

Ik ben de stage begonnen op 14 februari 2011. Tijdens het schrijven van dit verslag is week 20 begonnen, en tegen de tijd van het eindgesprek is week 20 afgelopen of week 21 begonnen. Om de twee weken zat ik bij de techniekavond (een enkele keer zaten er drie weken tussen), en 's avonds of in het weekend doorwerken kwam ook wel voor. Ik heb in totaal twee dagen vrij genomen en ben ongeveer twee dagen ziek geweest.

Mijn commits zijn [hier](#) terug te zien.

#### **3.2 Evaluatieformulier**

Zie volgende pagina.