

# Technisch Rapport

---

## Group KI 15

Ninande Vermeer (11269057)  
Martine Toering (11302925)  
Wouter Zwerink (11248122)  
Falk Sinke (11039345)

---

## Project Social Network: BackpackBuddies.

Opleverdatum: 03-02-2017

## Introductie

Op maandag 9 januari begon ons developer team aan een nieuwe opdracht: een sociaal netwerk dat functioneert als ontmoetingshub voor reizigers. Op het netwerk moest het reizigers makkelijk gemaakt worden om elkaar te ontmoeten, nieuwe reizen met elkaar te bespreken, locaties te ontdekken en eerder gelegde contacten te onderhouden. Het doel was hiermee een community te creëren waarin - anders dan in de heersende sociale netwerken - reizen centraal staat.

De website geeft reizigers de mogelijkheid een profiel aan te maken waarop ze zichzelf kunnen presenteren aan anderen. Hierop kunnen ze een foto van zichzelf uploaden en een beschrijving van zichzelf geven. Ook biedt de website een functie om vrienden te kunnen worden met andere gebruikers om makkelijk contact te houden.

De website heeft een database met locaties. Alle locaties hebben hun eigen pagina waarop gebruikers hun ervaringen op de betreffende locatie kunnen delen met anderen. Als een locatie nog niet onderdeel is van de database kan een gebruiker hem zelf aanmaken. Gebruikers kunnen ook groepen maken om samen een reis te organiseren of activiteiten te bespreken. Groepen zijn gebonden aan een locatie en zijn alleen voor vrienden van de maker van de groep. De site hoopt hiermee een vruchtbare grond te zijn voor nieuwe ideeën, reizen en avonturen.

## Ontwerp en functionaliteit

### Programma van eisen

Na het vaststellen van de prioriteiten is het volgende programma van eisen vastgesteld:

Een ieder moet een eigen account kunnen aanmaken en beschikken over een eigen profielpagina met daarop eigen informatie. Een gebruikersprofiel dient in eerste instantie publiekelijk te zijn. Mocht de gebruiker dit niet willen, dan moet de mogelijkheid bestaan de pagina op privé te zetten. Alleen vrienden kunnen dan de inhoud van de pagina zien. De gebruiker moet de inhoud van het gebruikersprofiel te allen tijde kunnen aanpassen. Gebruikers kunnen vrienden maken en reageren op berichten van vrienden. De gebruiker moet de mogelijkheid hebben berichten privé te versturen. Naast profielpagina's moeten ook andere onderwerpen, denk aan bedrijven, beschikken over pagina's. Van deze pagina's moet de gebruiker lid kunnen worden. Er moet een interface aanwezig zijn voor administratoren. Deze administratoren beschikken over dezelfde functionaliteit als een gebruiker en kunnen daarnaast ook gebruikers tijdelijk op non-actief zetten. Het team is in het kader van dit programma van eisen aan de slag gegaan en heeft geprobeerd deze algemene eisen zodanig te implementeren dat het sociale netwerk toch een unieke eigen identiteit bezit.

## Webpagina's en functionaliteit

### De navigatiebar

De navigatiebar creëert een duidelijk overzicht van de verschillende functionaliteiten binnen de website. Een gebruiker kan hier navigeren naar de volgende pagina's.

- Het locatieoverzicht en de pagina om locaties te creëren;
- Het overzicht van groepen en de pagina om groepen te creëren;
- Een pagina om vriendschappen te beheren;
- De inbox van het berichtensysteem met de mogelijkheid om gelijk een nieuwe mail te creëren en te kijken naar de verzonden berichten;
- De accountinstellingen pagina;
- Uitloggen (Redirect vervolgens naar de inlogpagina).

Indien de gebruiker een administrator is, bevat het menu ook nog een link naar de beheerpagina.

Voor gebruikers die niet zijn ingelogd is er een alternatieve navigatiebar, met drie knoppen:

- BackpackBuddies, een link naar de indexpagina
- Log in, een link naar de login pagina.
- Sign up, een link naar de registratiepagina

### De profielpagina

Op de profielpagina kan een gebruiker een beschrijving over zichzelf plaatsen. De pagina beschikt over een kader met algemene informatie: de naam, de leeftijd, het geslacht, thuisland en de stad waarin de desbetreffende gebruiker woont. Verder bevat de pagina een profielfoto, een kader met alle geplaatste posts van de eigenaar en een keuzemenu voor de bezoeker van de pagina. Met knoppen binnen dit keuzemenu krijgt de gebruiker de mogelijkheid om de profieleigenaar te bevrienden/ontvrienden, de profieleigenaar een privé bericht te sturen via het berichtensysteem en de groepen en locaties te kunnen oproepen waar de profieleigenaar lid van is.

### De profielpagina bewerken

Onder de profielpagina valt ook de bewerkpagina. Hier kan de gebruiker te allen tijde de profielfoto, de eigen beschrijving en de status van het profiel veranderen. Wanneer wordt gekozen voor de status privé, zal een bezoeker van de pagina die geen vriend is van de profieleigenaar worden doorgestuurd naar een alternatieve profielpagina. Deze pagina bevat

enkel de profelfoto, naam en beschrijving van de gebruiker. Wel is er nog de mogelijkheid de gebruiker te bevrienden of een privébericht te versturen.

### **Het overzicht van locaties**

Op deze pagina kan de gebruiker bestaande locaties toevoegen om te volgen. Er is een overzicht van de locaties die de gebruiker volgt en de locaties waarvan de gebruiker de beheerder is. Door één van de zelfgemaakte locaties te selecteren is het mogelijk de pagina van deze locatie te bewerken. Vanuit deze pagina is het mogelijk te navigeren naar de locatiepagina's en een pagina die de optie heeft om locaties te bewerken.

### **De locatiepagina**

Op de pagina is de naam en het land te zien van de locatie. Gebruikers kunnen posts plaatsen op de pagina. De posts zijn toegankelijk voor iedereen; ook gebruikers die de locatie niet volgen. Er is een formulier om zo'n post te plaatsen aanwezig.

### **Een locatie creëren**

Elke gebruiker kan een locatie aanmaken. Hiervoor moet de gebruiker een land selecteren uit een keuzemenu en daarbij een specificatie in de vorm van een naam geven. Hiervoor is gekozen om de gebruikers vrijheid te geven en hun plaats zelf te kunnen aangeven. Voorbeelden voor zo'n specificatie zijn gebieden, steden of gebertes.

### **Het overzicht van groepen**

De zoekfunctie bovenaan deze pagina kan worden gebruikt om te zoeken naar groepen. Ook kan de gebruiker een overzicht zien van de groepen waarvan hij/zij lid is en waarvan hij/zij de beheerder is.

### **Een groep creëren**

Groepen zijn bedoeld als potentiële reisgroepen. Daarom kunnen er meerdere groepen met dezelfde locatie worden aangemaakt. Elke gebruiker kan een groep creëren. Hiervoor dient de gebruiker een naam, land, beschrijving, accommodatie en reistype in te vullen. De accommodatie, zoals hotel of tent, en reistype, zoals backpacken of stedentrip, zijn bedoeld om een extra dimensie te geven aan de groepen.

## De groepspagina

Op de pagina van een groep staat een kader met daarin een beschrijving van de groep, het reistype, de accommodatie, de datum waarop de groep is gecreëerd en de beheerder van de groep. Ook is er een overzicht aanwezig van alle leden van de groep. Net als op de locatiepagina kunnen leden posts plaatsen. Dit keer kunnen enkel de leden van de groepen deze zien. Men kan alleen lid worden van een groepspagina als de gebruiker een vriend is van de groepsbeheerder.

## Vriendschappen beheren

Deze pagina is dé plek om nieuwe gebruikers te zoeken en een duidelijk overzicht te krijgen van de vrienden. In de zoekfunctie kan iedere gebruiker worden gezocht aan de hand van voorkomende letters in de voor- of achternaam of het tussenvoegsel van de gebruiker. Het is mogelijk op deze pagina vriendschapsverzoeken te accepteren of te verwijderen. Verder zie je een lijst met alle vrienden en kan de gebruiker zien welke vriendschapsverzoeken verstuurd en dus nog in behandeling zijn.

## Priveberichten versturen

Het sturen van privéberichten gaat via een berichtensysteem. Deze bestaat uit een inbox waar alle ontvangen berichten te zien zijn, een inbox waarin alle verzonden berichten van de gebruiker staan en een pagina voor het opstellen van nieuwe berichten. De gebruiker heeft de mogelijkheid om meerdere berichten tegelijk verwijderen. Er wordt visueel onderscheid gemaakt tussen gelezen en ongelezen berichten.

## Accountinstellingen

Hier kan de gebruiker alle informatie uit de tabel gebruikers veranderen, met uitzondering van zijn user\_id, username, salt en datum van registratie. Om een aanpassing te maken moet het wachtwoord ingevoerd worden. Mocht de gebruiker een ander wachtwoord willen, dan kan de gebruiker dit ook hier aanpassen. Ten slotte kan de gebruiker hier zijn eigen account verwijderen.

## Beheerderspagina

Op de beheerderspagina kunnen groepen en locaties verwijderd of gewijzigd worden. Ook kunnen beheerders gebruikers tijdelijk op non-actief zetten of een waarschuwing sturen wanneer gebruikers zich niet aan gestelde regels houden. Uiteraard hebben alleen beheerders toegang tot deze pagina. Gestelde regels zijn te vinden op de pagina's *Guidelines* en *Terms of Use*.

# Database

## Users

De tabel users heeft een significant aandeel binnen de database. Wanneer een gebruiker zich registreert wordt hier de ingevulde data na validatie opgeslagen. De informatie die is ingevuld op het registratieformulier spreekt uiteraard voor zich. Daarnaast heeft een gebruiker ook een status. De status van de user is standaard 0. Wanneer de user door een administrator op non-actief is gezet, wordt deze status 1. Admin\_status legt vast of de gebruiker een administrator is. Verder heeft de user een password. De wachtwoorden worden gesalt en gehashed voordat ze in de tabel worden opgeslagen. De salt is uniek voor elke gebruiker en wordt ook in de users tabel opgeslagen

## Profiles

Iedere gebruiker krijgt automatisch een profiel. Er is een mogelijkheid om een zogeheten avatar toe te voegen aan je profiel en de profielbeschrijving te bewerken. De status van het profiel geeft weer of het profiel op openbaar of privé is ingesteld.

## Messages

De tabel messages is onderdeel van de database vanwege ons geïmplementeerde systeem voor berichten. Aan de berichten zijn timestamps toegevoegd in het kader van gebruiksvriendelijkheid. Status\_sender en status\_receiver slaat op of de berichten verwijderd zijn of niet. Opnieuw werkt dit met Tinyint. In het mailsysteem wordt onthouden of berichten zijn gelezen. Deze toestand wordt opgeslagen in status\_seen.

## Groups, locations

De tabellen groups en locations spreken in principe voor zich. Voor ieder record is een datum, tijd en de identiteit van de eigenaar bijgevoegd.

## Members, followers

Wanneer een gebruiker lid wordt van een groep wordt dit gegeven opgeslagen in de tabel members. Wanneer een gebruiker een openbare locatie wil volgen en zo een link toevoegt aan de persoonlijke lijst, wordt dit opgeslagen in followers.

## Friends

Elke vriendschap heeft een eigen identiteit. Wanneer een gebruiker een andere gebruiker een uitnodiging stuurt, wordt dit gegeven opgeslagen in de database. De status is op dat moment 0. De gebruiker die de uitnodiging heeft gestuurd is vanaf dat moment user\_one en zal dat blijven gedurende de vriendschap. Na bevestiging door de andere gebruiker krijgt de vriendschap de status 1.

## Posts, comments

Type geeft weer of een post op een locatie(0) of op een groep(1) is geplaatst. Er kunnen hierdoor makkelijk nieuwe soorten posts worden toegevoegd. Type\_id is de identiteit van de groep of locatie. Comments en posts worden opgeslagen als Varchar. Comments zijn gelinkt aan een post\_id, de primaire sleutel van de posts.

## Datamodel

### Relaties

In de database zitten de volgende relaties:

1	user	profiles	1:1
2	user	members	1:N
3	members	groups	M:1
4	users	followers	1:N
5	followers	locations	M:1
6	locations	groups	1:N
7	users	friends	1:N
8	users	posts	1:N
9	posts	comments	1:N
10	users	messages	1:N

Hoewel de relatie tussen users en profiles 1 op 1 is, is er toch gebruik gemaakt van aparte tabellen om de database overzichtelijk te houden.

## Normaalvormen

Elke tabel heeft een primaire sleutel waardoor elke rij uniek is, elke cel is atomair, er komt geen herhaling voor en er bestaan geen transitieve afhankelijkheden. De database is dus in de derde normaalvorm.

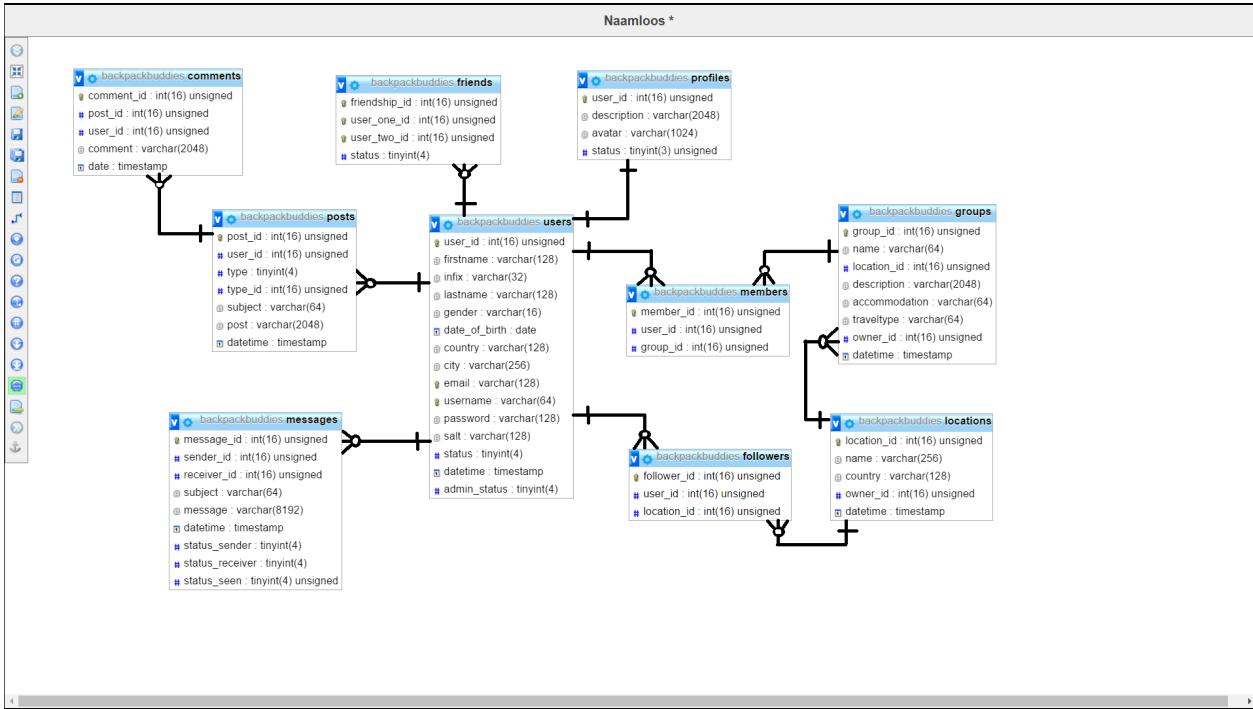


Figure 1: Het datamodel inclusief relaties.

## Code structuur

Over het algemeen staat de PHP code bovenaan in de documenten en Javascript staat in de header of in een apart bestand. Verder zit er PHP tussen de HTML code om bepaalde gegevens weer te geven op de website. Om herhaling van code te voorkomen hebben wij code die meervoudig gebruikt worden apart gezet. Voorbeelden hiervan zijn header.php, "footer.php", "load\_post.php" en "opendb.php". Ook de veelgebruikte CSS en scripts, worden apart opgeslagen, zoals "forms.css", "load\_posts.js" en "template.css".

INSERT INTO en SELECT zijn een veelgebruikte queries binnen onze website. Het verkrijgen van de gebruikersinformatie en het poetsen van de gebruikersinput werden dermate vaak gebruikt dat ze beide als functie in aparte bestanden zijn gezet: "getUserData.php" en "clean\_input.php".

## Gebruiksvriendelijkheid

Om het gebruik op alle schermgroottes prettig te maken hebben we de gehele site responsive gemaakt. De navigatiebar verandert van style als een scherm kleiner is dan 780 pixels. Hetzelfde geldt voor elementen die anders op een klein scherm onleesbaar zouden worden. Verder blijven de gegevens die ingevuld zijn staan als de gebruiker per ongeluk op een verkeerde manier iets submit. Naast server side validation wordt ook client-side validation met javascript, waardoor de gebruiker niet hoeft te wachten op antwoord van de server wanneer de input niet compleet en correct is. Tot slot hebben wij een 'Forgot

'Password' functie voor wanneer een gebruiker zijn/haar wachtwoord niet meer weet.

## **Beveiliging**

Om de site veilig te houden, hebben wij bij elke vorm van user input server side sanitation toegepast. Dit voorkomt SQL/markup injections. Toegang tot de .git folder is geblokkeerd door middel van een .htaccess bestand om ongewenste toegang tot sourcecode te voorkomen. De wachtwoorden van gebruikers zijn gesalt en gehashed opgeslagen in de database. De gegevens nodig voor toegang tot de database zelf staan in een XML bestand buiten bereik van de webserver, voor extra veiligheid.

## Discussie

Over het algemeen is het team tevreden over het resultaat. De samenwerking verliep goed en verbeterde ook naarmate het project vorderde. De communicatie verliep soepel en de doelen die gesteld werden waren duidelijk.

Het is echter niet gelukt het projectplan volledig te realiseren. Alle functies die we hebben geïmplementeerd werken naar behoren en de site is naar ons weten geheel bugvrij. Wel is een aantal functies dat oorspronkelijk in het projectplan stond komen te vervallen. Deze functies zijn in te delen in twee groepen: Een groep functies die simpel toe te voegen zijn. Het vervallen van deze functies betreuren we, maar we wilden het halen van de deadline voorop stellen. De tweede groep functies was niet van enorm belang en zijn meer ideeën voor later. Over veel van deze functies werden in het projectplan ook al twijfels getrokken.

In de groep functies die makkelijk toe te voegen zijn zitten onder meer de functies:

- Foto's kunnen toevoegen bij posts.
- Een uitnodigings systeem voor groepen.
- Een zoekfunctie voor reistypen.
- De begin/einddatum van een reis uit een groep.
- Zoeken naar locaties ipv lijst van locaties.
- Reacties laden met AJAX, direct onder de post.

Al deze functies zijn vrij simpel toe te voegen door het toevoegen van kleine stukken code, losstaande tabellen en kolommen in oude tabellen. Zij vereisen vrijwel geen aanpassing van de al bestaande code. De site is op dit vlak dus heel onderhoudbaar. De site is er op gebouwd om alles dat we gepland hebben te incorporeren. Onze verwachting is dat we deze functies in de eerste vier dagen na de opleverdatum zouden kunnen realiseren.

Het feit dat deze marge zo klein is laat zien dat deze functies eigenlijk in ons oude schema te doen geweest moesten zijn. Voor de meeste van deze functies geldt dat het vervallen ervan aan onszelf te wijten is.

We zijn bij het in kaart brengen van de mogelijkheden en vereisten niet gedetailleerd genoeg te werk gegaan. Hierdoor bedachten wij ons pas dat deze functies ten dele essentieel waren in de laatste week.

In de groep functies die meer ingrijpendere veranderingen vereisen zitten de functies:

- Een live chatbox op de profielpagina van gebruikers.
- Persoonlijke newsfeed.
- Het toevoegen van meerdere foto's op profielen en de mogelijkheid deze in te delen in albums.
- De locaties hiërarchisch maken, waardoor bijvoorbeeld de locatie Amsterdam hiërarchisch onder de locatie Nederland staat, die weer onder de locatie Europa staat.

- Een systeem van statussen, waarmee er naast de naam van een gebruiker aangegeven wordt of hij/zij online is.
- Een validatiesysteem voor hotels, locaties en andere accommodaties.
- Beoordelingen van reizen.

Deze functies illustreren onze visie voor BackpackBuddies. Ze vereisen echter grotere ingrepen waarbij meerdere tabellen gemaakt moesten worden, bestaande tabellen drastisch omgegooid moesten worden, andere technologieën geïntegreerd moesten worden of de CSS layout totaal anders moest worden. Deze functies hadden wij graag gemaakt maar waren in zo'n korte tijd simpelweg niet realistisch voor ons team. We denken dat we een heel eind gekomen zouden zijn als we een week of twee meer de tijd hadden.

We zijn ervan overtuigd dat als we de bovenstaande functies allemaal zouden toevoegen BackpackBuddies een waardig sociaal netwerk zou zijn dat niet zou onderdoen voor de vele concurrenten.

Achteraf was het verstandig geweest om vanaf dag 1 strak te gaan plannen en heel goed te communiceren. Wij begonnen hier ongeveer in de loop van de eerste week aan. Een ander punt is dat we slechts sommige vergaderingen met de studentassistent genotuleerd hebben. Achteraf bleek het handig als alles genotuleerd was geweest.

Als we het over zouden kunnen doen zou het misschien iets beter zijn gegaan. Toch zijn we van mening dat we erg goed gepresteerd hebben voor ons eerste webdevelopment project.

Onze groep bestond aanvankelijk uit vijf personen. Sander Steur heeft in de eerste drie weken een gelijke bijdrage aan het project geleverd. In de laatste week van het project is hij gestopt met zijn studie. Vandaar dat zijn naam is opgenomen in het bewijs van samenwerking maar niet is opgenomen in het technisch rapport.

## Bronvermelding

Onbekend (onbekend). How TO - Responsive Top Navigation. Geraadpleegd op 28 januari 2017, van [http://www.w3schools.com/howto/howto\\_js\\_topnav.asp](http://www.w3schools.com/howto/howto_js_topnav.asp)

Huggins, M. (03-12-2009). StackOverflow. Geraadpleegd op 25 januari 2017, van <http://stackoverflow.com/questions/1837432/how-to-generate-random-password-with-php>

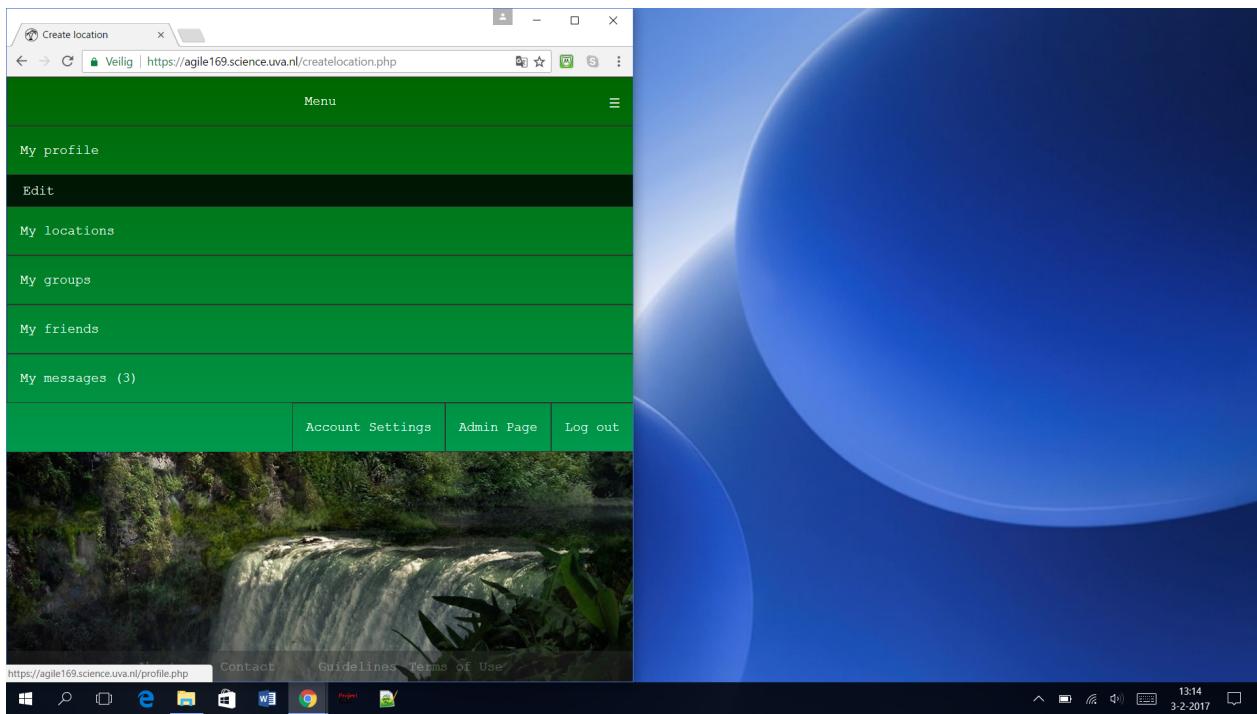


Figure 2: De navigatiebar op een klein scherm, uitgeklapt.

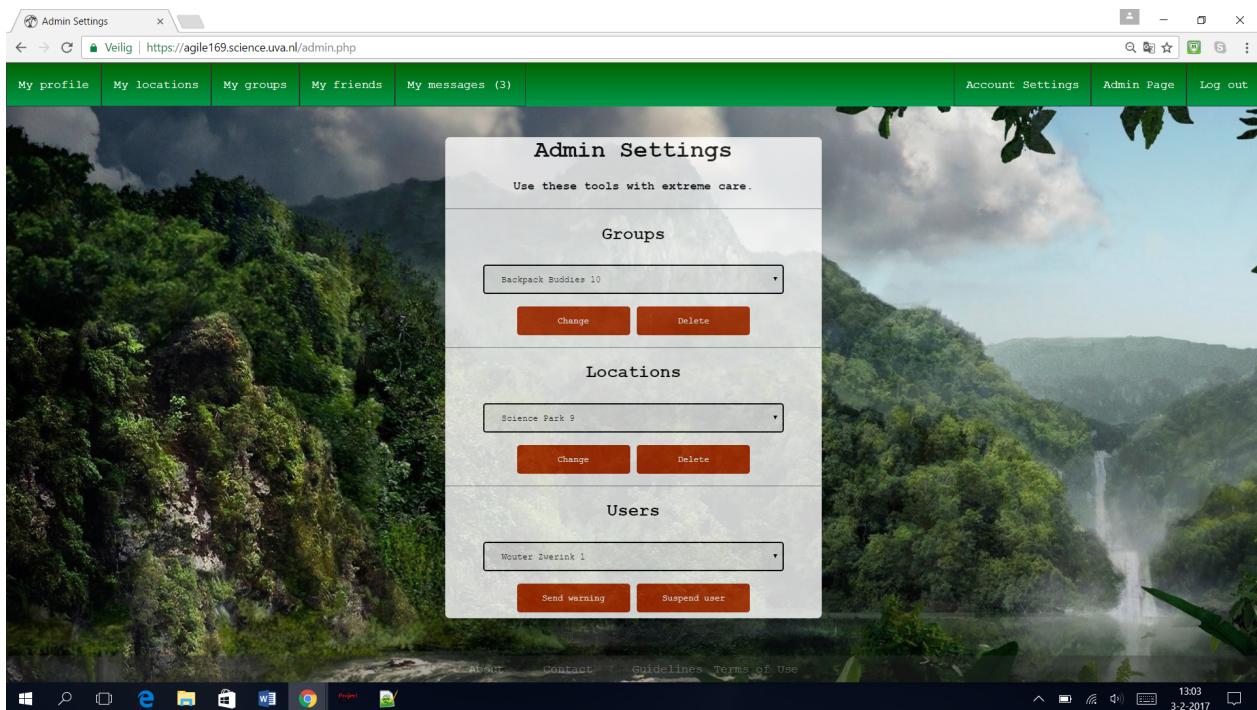


Figure 3: De beheerderspagina (admin.php).

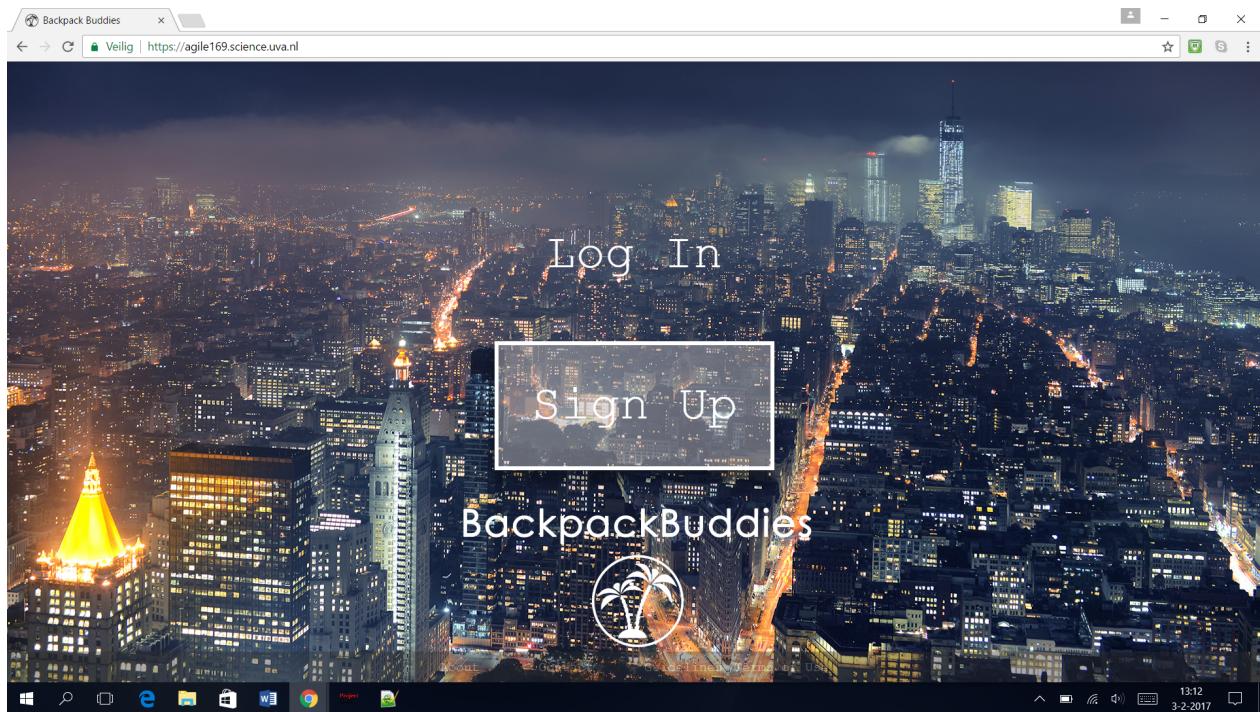


Figure 4: De homepage (index.php).

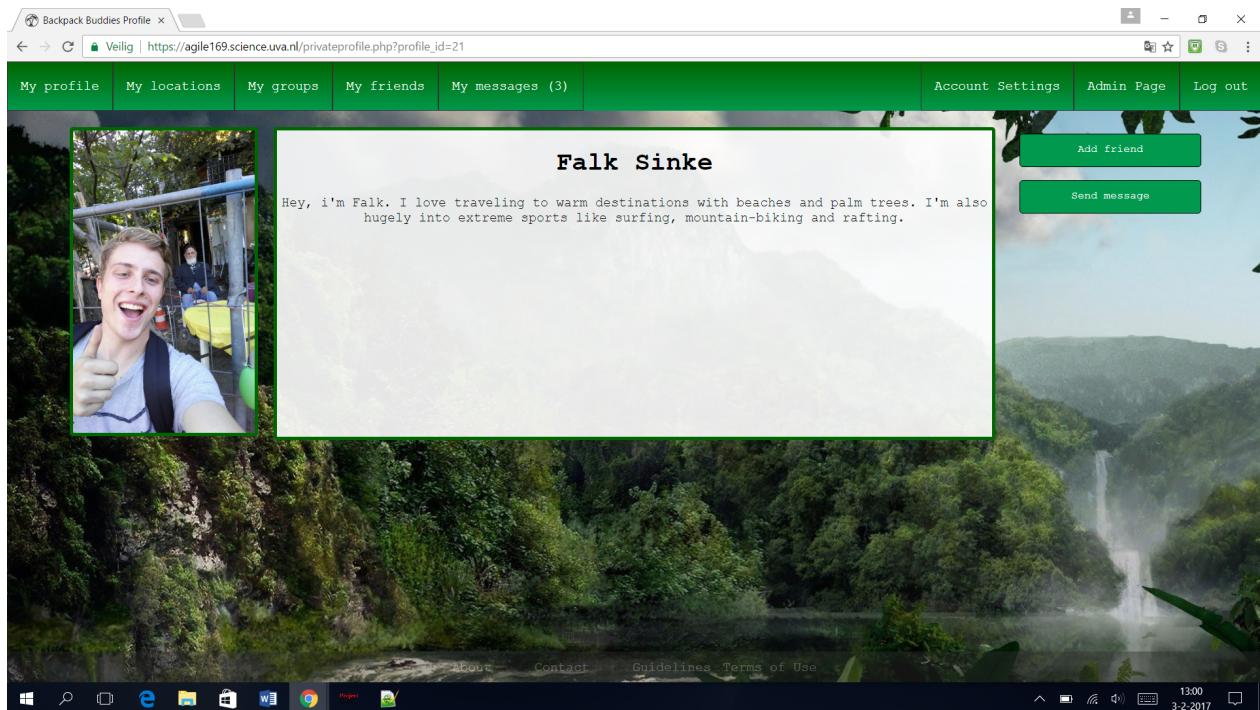


Figure 5: Een afgeschermd gebruikersprofiel.

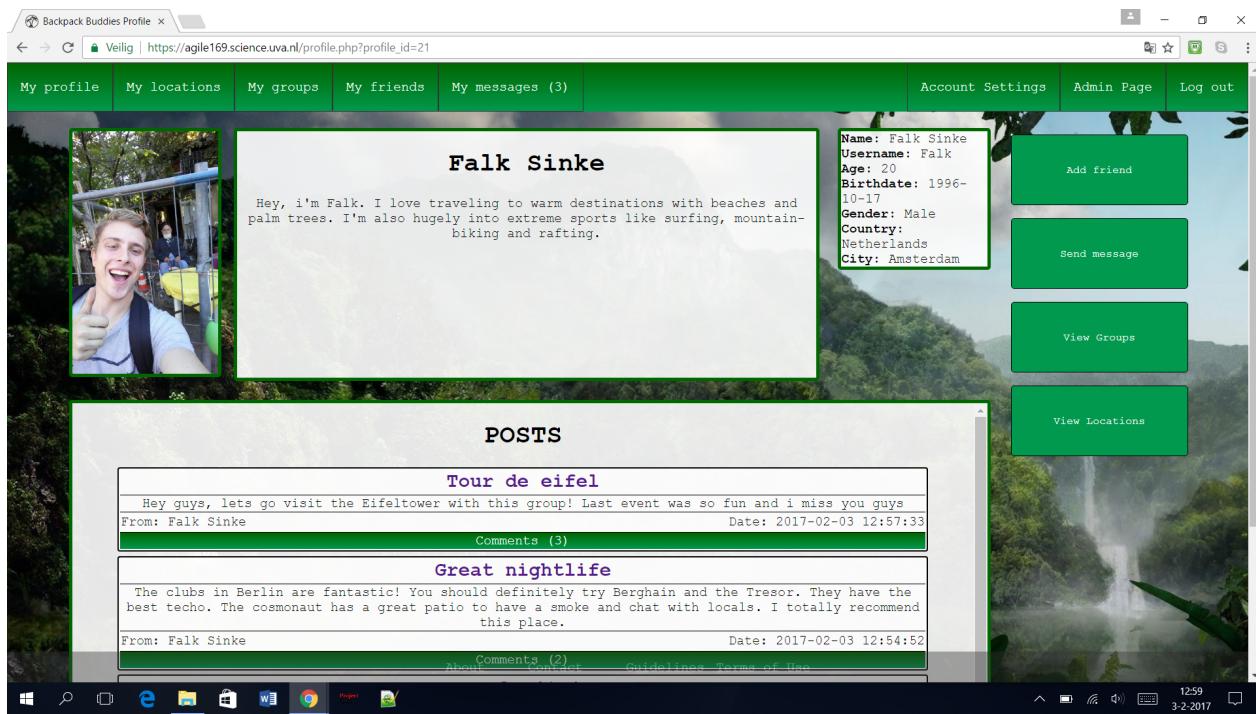


Figure 6: Een publiekelijk gebruikersprofiel.