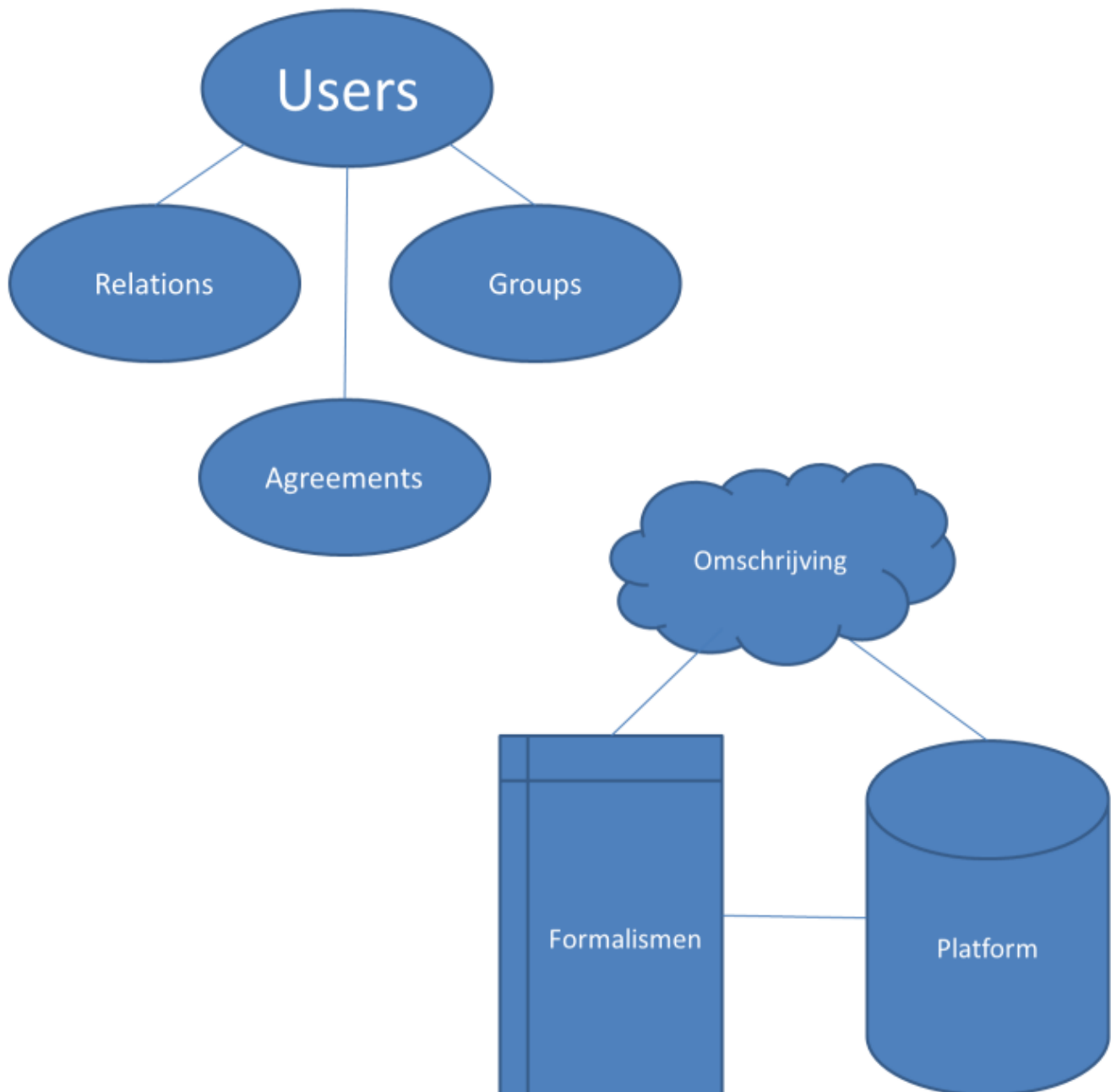


# Social Media & Werkafspraken

*Ondersteuning van losse organisaties*

Berry Lyklema, 2015





# Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Waarom SNICS.....	5
2.1. Achtergrond.....	5
2.2. Social Media & Werkafspraken: Basisblokken voor SNICS.....	6
3. Onderzoeksaanpak.....	7
3.1. Formalismen.....	7
3.2 Testplatform.....	7
3.3 Scenario's.....	7
4. Opbouw van de formele omschrijvingen.....	9
4.1. Gebruikers: De kern van Sociale Netwerken.....	9
4.2. Relaties: Wat ons verbindt.....	9
4.3. Groepen: Het resultaat van organisatie.....	10
4.4. Afspraken: De basis van SNICS.....	11
4.5. Wat we weglaten en waarom.....	12
5. Testplatform: Voorbereiding op de praktijk.....	13
5.1. De keuze voor BuddyPress.....	13
5.2. Afspraken plugin.....	13
5.3. Extra aanwezige functionaliteit.....	14
6. Scenario's.....	15
6.1. Scenario 1: Nathaniël Krul.....	15
6.2. Scenario 2: Orin Weekers.....	18
6.3. Scenario 3: Studentenvereniging Cervus.....	21
6.4. Bijdrage van de scenario's.....	24
7. Analyse.....	25
7.1. Gebreken in de formalismen.....	25
7.2. Gebreken In de praktijk-implementatie.....	25
8. Conclusies.....	27
8.1. Verdere ontwikkeling van de praktijk-implementatie.....	27
8.2. Ongebruikte functionaliteit.....	27
8.3. Verder onderzoek.....	28
9. Referenties.....	29
Appendix A: Formalismen XSD.....	31
Appendix B. Scenario 1 XML.....	35
Appendix C. Scenario 2 XML.....	41
Appendix D. Scenario 3 XML.....	51



# 1. Inleiding

In de hedendaagse samenleving komen veel zelf-organiserende teams voor. Deze genetwerkte groepen van individuen komen bijvoorbeeld binnen bedrijven voor, maar ook rond patiënten in de (mantel)zorg. Zo komt een patiënt in contact met allerlei soorten medische specialisten, haar eigen huisarts en ook mantelzorgers die assisteren in bijvoorbeeld het huishouden of bezoek aan artsen.

Dit soort teams kunnen niet van te voren een structuur opgelegd krijgen en het ontwerpen voor een op maat gemaakt systeem zou zeer lastig zijn. Immers, als de samenstelling van een team vaak verandert kan men erg lastig de vereisten voor het systeem achterhalen.

In plaats daarvan willen we een systeem dat deze teams helpt met de onderlinge communicatie. Een belangrijke schakel hierin zijn de onderlinge afspraken. Zonder kennis over wie wat doet wordt een los team gehinderd in haar werk. Om de teams goed samen te laten werken, moet een systeem dus hen informatie laten delen en laten communiceren over haar afspraken.<sup>[1]</sup>

Op de lange termijn kan dan ook de data die dit systeem vastlegt, bestudeerd worden om verbeteringen voor te stellen. Maar dan is het wel noodzakelijk dat het systeem door iedereen gebruikt wordt. Omdat deze teams zeer veranderlijk van aard zijn, en veel verschillende soorten individuen bevat, moet het systeem ook begrijpelijk zijn met een lage instapdrempel. Het liefst een systeem dat iedereen wel snapt.

Wij willen dit systeem baseren op Social Media, ook wel bekend als Social Networking Services. Deze willen we uitbreiden met werkafspraken van alle mogelijke vormen, zodat zo informatie gedeeld kan worden. Dit vormt dan Social Network Information and Cooperation Systems, ofwel SNICS.

Om de ontwikkeling van SNICS te steunen beginnen we met het opbouwen van de basis. Deze bestaat uit formalismen, om de data te omschrijven, en een daadwerkelijk fysiek platform. Omdat volledige ontwikkeling van zo'n platform veel tijd vereist, zoeken we een geschikt platform om op voort te kunnen bouwen.

Deze formalismen en dit platform moeten vervolgens getest worden om te zien waar hun huidige beperkingen liggen en hoe we deze kunnen verfijnen. Door middel van scenario's kunnen we zowel de beperkingen opsporen, als het potentieel laten zien.



## 2. Waarom SNICS

### 2.1. Achtergrond

Klassieke organisaties bestaan veelal uit strikte hiërarchieën. Deze organisaties worden van bovenaf aangestuurd en er bestaan veel modelleringstechnieken voor dit soort organisaties. Tegenwoordig komen echter ook veel genetwerkte organisaties voor die veel flexibeler zijn. Deze organisaties worden minder door hiërarchie geregeerd en meer door de afspraken die onderling gemaakt worden.

In bijvoorbeeld de zorg zijn er veel los-vaste samenwerkingsverbanden om patiënten heen. Denk aan een mantelzorger die interacteert met artsen, of meerdere zorgprofessionals die elk hun eigen disciplines volgen. Hier zien we dat hoewel de groepsleden indirect samenwerken en een netwerk vormen, ze geen centrale vergaderingen houden en ook vaak slecht communiceren.

Dit soort organisaties zijn lastig te modelleren omdat zij niet goed van tevoren ontworpen kunnen worden. Hoewel technieken als Business Rules achteraf toegepast zouden kunnen worden, moet dan wel eerst een formele omschrijving geregeld worden. Ook hebben deze organisaties een gedegen vorm van communicatie nodig. Zo blijkt uit onderzoek dat er behoefte is aan een communicatiemiddel tussen de formele en de informele zorg.<sup>[2]</sup> Social Media lijken een geschikt medium voor zo'n middel, mede door de lage instapdrempel.

Social Media bestaan al geruime tijd, maar een goede formele omschrijving ontbreekt. Wasserman & Faust hebben weliswaar in 1994 Social Networks wiskundig omschreven<sup>[3]</sup>, maar Social Networks zijn niet hetzelfde als Social Network Services zoals Facebook. De wiskundige formalismen die genoteerd zijn in "*Social Network Analysis: Methods and Applications*" zijn wel geschikt ter inspiratie. Maar zij dienen omgezet en uitgebreid te worden, willen we binnen onze context er goed mee kunnen omgaan.

Het doel waar we naar toe willen bouwen zijn Social Media systemen die samenwerking en informatie-deling ondersteunen. Dit noemen we Social Network Information and Cooperation Systems (SNICS). Voordat deze SNICS de vereiste ondersteunende rol kunnen spelen, moeten wel eerst de fundamenten opgebouwd worden. Pas daarna kan een volledige constructie plaatsvinden.

Als we kijken naar welke fundamenten nodig zijn, komen we uit op drie verschillende fundamenten die allemaal noodzakelijk zijn om SNICS te bouwen. Namelijk interesse, platform en formalismen.

Ten eerste moet er interesse zijn om gebruik van SNICS te maken. Zoals al aangegeven is er behoefte aan een systeem ter communicatie, dus er is zeker ruimte in de markt hiervoor.

Verder hebben we een platform nodig wat toegankelijk is maar ook goed uit te breiden valt. Omdat het zeer lastig zou zijn om van tevoren de exacte behoeftes te bepalen, moeten we deze behoeftes achteraf kunnen vervullen. Vandaar de noodzaak tot een platform dat eenvoudig uit te breiden is.

Maar wat allereerst nodig is, zijn formalismen. Zonder een manier om communicatie vast te leggen, kan deze niet geanalyseerd worden en kunnen wij hier niet over praten. Om modelleringstechnieken te kunnen gebruiken moet de inhoud van een SNICS vastgelegd worden in formele taal. Zoals voor de wiskundige analyse van een Social Network een wiskundige notatie nodig is, moeten we voor de

analyse van een SNICS een grammaticale omschrijving zien te ontwerpen. En omdat we niet van tevoren alles kunnen vastleggen, moeten deze formalismen abstract zijn voor benodigde flexibiliteit.

Aangezien een theorie ook getest moet worden, moeten deze fundamenteën ook getest worden om te zien of zij voldoen aan onze behoeften. En als ze niet voldoen, moeten we kijken naar wat er aan verbeterd kan worden. Hiermee komen we uit op drie onderdelen die we hier willen produceren:

- I. Formalismen die SNICS op abstracte wijze omschrijven
- II. Een testplatform waarmee een SNICS gebruikt kan worden
- III. Testscenario's waarmee de formalismen en het testplatform geëvalueerd worden.

## **2.2. Social Media & Werkafspraken: Basisblokken voor SNICS**

We willen Social Media gebruiken voor zowel de implementatie van expliciete werkafspraken, als gereedschap voor communicatie. Maar om hierover te kunnen praten, willen we eerst formeel deze kunnen omschrijven. Dus is de vraag, wat zijn Social Media en werkafspraken in deze context precies?

Ten eerste moeten we een onderscheid maken tussen Social Networks, zoals de sociologie ze kent, en Social Networking Services zoals Facebook en LinkedIn. Een Social Network (SN) bestaat uit actoren (bijvoorbeeld individuen) en de verbindingen hiertussen, waardoor een graaf ontstaat. Een verbinding kan dan zijn wie bij wie in de klas zit, met wie men vrienden is, et cetera. Onderzoekers van een SN kijken dan bijvoorbeeld naar de verbanden tussen verschillende relaties, of bestuderen welke clusters er zijn. Ook kijken ze naar wiskundige eigenschappen, zoals dichtheid van clusters.

Een Social Networking Service (SNS) daarentegen is een platform waarmee verschillende mensen elk hun eigen sociale netwerken kunnen vormen. Denk aan Facebook, LinkedIn, Tumblr en meer. Elke SNS heeft zo zijn eigen centrale functionaliteiten die het ondersteunt en veelvoorkomende functies kunnen gerust in sommigen hiervan ontbreken. Dit soort sites noemen we vaak ook Social Media en hiermee willen wij self-organising teams ondersteunen.

Een SNS is echter niet goed te definiëren. Een definitie van een enkele SNS zoals Facebook is niet alleen vermoedelijk grotendeels geheim, het is ook een specifiek voorbeeld. Een enkele specifieke implementatie is niet geschikt om alle social networking services mee te omschrijven. Om formeel een SNS te kunnen omschrijven moeten we terug naar de basis.

Een SNS wordt gebouwd om Social Networks heen. Het merendeel van wat daarbovenop komt is franje die onderdeel is van de doelen van specifieke sites. Deze franje is geen noodzakelijk onderdeel van de gewenste formele omschrijving, die immers abstract moet beginnen. Dus bijvoorbeeld het uploaden van filmpjes of het taggen van mensen in foto's horen niet in de formalismen thuis.

Zelfs zonder de franje is er nog een significant verschil tussen een SNS en een SN. Websites maken gebruik van accounts, die uniek identificeerbaar moeten zijn. Verder geldt voor websites dat accounts verplicht een rol hebben, zoals member of administrator. Dit is allemaal extra informatie, een laag bovenop de Social Network laag zelf.

Als laatste hebben we de werkafspraken. Deze zijn niet een standaard functie van een SNS, maar wel een die we nodig hebben voor o.a. ondersteuning van Selforganising Teams. Een formele basis voor een SNICS kan niet zonder deze afspraken, die een speciale vorm van relatie vormen tussen gebruikers. Afspraken vereisen dus een meer gedetailleerde formalisme dan andere relaties tussen gebruikers.

We zien dus dat een formele omschrijving uiteindelijk drie onderdelen vereist: Een omschrijving van een sociale netwerk, de toevoegingen voor een bruikbare website, en de benodigde werkafspraken.



## **3. Onderzoeksaanpak**

### **3.1. Formalismen**

Bij het ontwikkelen van de formalismen spelen drie vraagstukken een rol. De reden, de diepgang en de vorm. Allereerst de reden. Deze is tweërlei. Om over SNICS te kunnen praten, moeten we vastleggen wat ze zijn. Door dit in formele taal te doen, nemen we de ambiguïteit weg. En ook analysemethoden vereisen een formaat dat bestudeerd kan worden.

Qua diepgang is het van belang overspecificatie te vermijden. We ontwikkelen hier de bouwstenen van SNICS, als deze te specifiek zijn beperken we onnodig wat ermee gebouwd kan worden. Tegelijk moeten er wel de nodige details aanwezig zijn. Daarom gaan we de formalismen gelaagd opbouwen, en voor elke laag bestuderen wat de minimale vereisten zijn.

Als laatste vraag rest de vorm van de formalismen. We kunnen uit meerdere opties kiezen, zoals een wiskundige notatie, een grammaticale vorm en in XML. Het nadeel aan de wiskundige notatie is dat deze te abstract van aard is en hierdoor niet goed leesbaar zal zijn. Om begrip te scheppen moet de notatie goed te lezen zijn.

Bij een grammatica is de vereiste structuur wel goed te begrijpen, maar kan een ingevulde vorm snel onoverzichtelijk zijn. Ook kan een toekomstige aanpassing in de structuur ervoor zorgen dat het overzicht kwijt is, omdat niet eenvoudig te zien is welke versie gebruikt is in een specifiek geval.

Bij een XML formaat is de structuur langdradig, maar is elk element wel duidelijk geïdentificeerd. En net als bij een grammatica, kan hier de vereiste structuur goed leesbaar vastgelegd worden. Uiteindelijk hebben we hierom gekozen voor een XSD omschrijving van de formalismen, waarbij een invulling dus in XML formaat zal zijn.

### **3.2 Testplatform**

Informatica is een vakgebied dat zeer op de praktijk gericht is. De theorie, hier in de vorm van onze formalismen, is innig verbonden met deze praktijk. Ook SNICS draaien om de praktijk, namelijk om de ondersteuning van losse organisaties. Om onze theorie te kunnen testen, moeten we wegens deze reden een werkend systeem hebben. Een platform dus.

Aangezien ontwikkeling van een volledig platform buiten de scope van een bachelorscriptie valt, is een geschikt testplatform gezocht. De eisen die hierbij meespelen komen aan bod in hoofdstuk 5.

### **3.3 Scenario's**

We zoeken dus een geschikte formele notatie en een platform om mee te werken. Maar er ontbreekt nog een schakel hiertussen: inhoud. Om te kunnen evalueren hoe goed de formalismen en het testplatform een SNICS kunnen verwerken, hebben we een testcase nodig. Daarom ontwikkelen we kleine scenario's die verschillende onderdelen van de formalismen testen.

Dit illustreert meteen wat de formalismen en het testplatform goed aankunnen. Hiermee laten we zien waar een SNICS allemaal geschikt voor is. Maar ook leggen we gebreken bloot, waardoor duidelijk wordt welke toekomstige aanpassingen en uitbreidingen nodig zijn. Op deze manier kunnen we de bouwstenen die we hier ontwikkelen, helpen verfijnen voor de toekomst zodat SNICS een realiteit kunnen worden.



## 4. Opbouw van de formele omschrijvingen

De formalismen zijn een verzameling bouwstenen waarmee een SNICS omschreven kan worden. Deze bouwstenen ontwikkelen we elk apart. Uiteindelijk bestaat een SNICS dan uit een viertal onderdelen: De gebruikers zelf, algemene relaties ertussen, de groepen die zij vormen en alle specifieke afspraken. Deze formalismen zijn in XSD genoteerd, plaatjes hiervan worden ter illustratie gebruikt.

### 4.1. Gebruikers: De kern van Sociale Netwerken

Zowel Social Networking Services als Social Networks draaien om specifieke nodes in de graaf, actors genaamd.<sup>[4]</sup> Binnen een Social Network bestaan deze actors in vele soorten en maten.<sup>[3]</sup> Social media websites daarentegen draaien om de gebruikers. Alle andere soorten actors spelen een minder belangrijke rol, zij zijn slechts de gereedschappen voor de gebruikers.

Een gebruiker is in feite niks anders dan een verzameling persoonlijke attributen, die vervolgens verbanden met andere gebruikers vormt. Binnen de wiskundige omschrijving vielen deze attributen weg, maar om de websites goed vast te leggen moeten zij hier wel vastgelegd worden. En voor een analyse kan het zeer belangrijk zijn of iemand bijvoorbeeld patiënt of arts is.

Een aantal van deze persoonlijke attributen zijn zeer belangrijk voor websites. Ten eerste is een unieke naam ter identificatie nodig en een wachtwoord om mee in te loggen. Ook heeft elke gebruiker een e-mail. Verder hebben zij een rol, zoals administrator of member. En als laatste hebben we een gewone naam. Immers, een gebruikersnaam kan van alles zijn, met getallen en meer. Maar als we naar iemand's profiel kijken, staat daar een echte naam, ook al is die vaak niet uniek.

Natuurlijk zijn er nog veel meer attributen mogelijk, maar geen van alles zijn ze noodzakelijk. Er is dus naast de gegeven attributen, simpelweg een lijst van extra attributen met onbepaalde grootte waarover we abstraheren. Dit alles bij elkaar geeft ons de volgende definitie van een gebruiker:

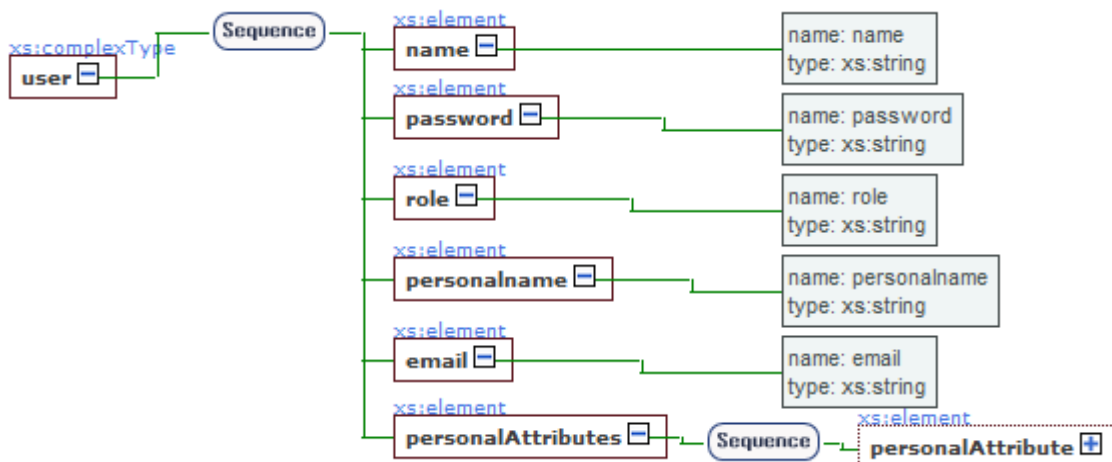


fig 1. Gebruikers in XSD formaat

### 4.2. Relaties: Wat ons verbindt

Naast persoonlijke eigenschappen hebben gebruikers ook onderlinge verbanden. Deze verbanden bestaan in allemaal vormen en maten. Zo kunnen mensen bevriend zijn, elkaar berichten sturen, ze kunnen elkaars posts liken of erop reageren, et cetera. Deze relaties bestaan in verschillende vormen en maten, en deze allemaal formeel vastleggen valt buiten de scope van deze scriptie.

In plaats daarvan concentreren we ons op de abstracte definitie: Een relatie is niks anders dan een lijst met verbindingen tussen twee gebruikers. Een enkele verbinding kan een lege waarde hebben, iets als “yes” of “friend” lezen, of een lang bericht zijn. De relatie zelf heeft natuurlijk ook een naam waarmee deze geïdentificeerd kan worden, zoals “vriendschapverzoeken” of “persoonlijke berichten”.

Wederom ontstaat hier een belangrijk verschil met de wiskundige omschrijving. Daarin bestaan relaties expliciet tussen alle soorten Actors. Hier hebben we echter alleen relaties tussen gebruikers. Hoewel relaties tussen gebruikers en andere soorten Actors wel degelijk bestaan, is daar een andere aanpak voor gekozen. Sectie 4.3 gaat hier kort op in.

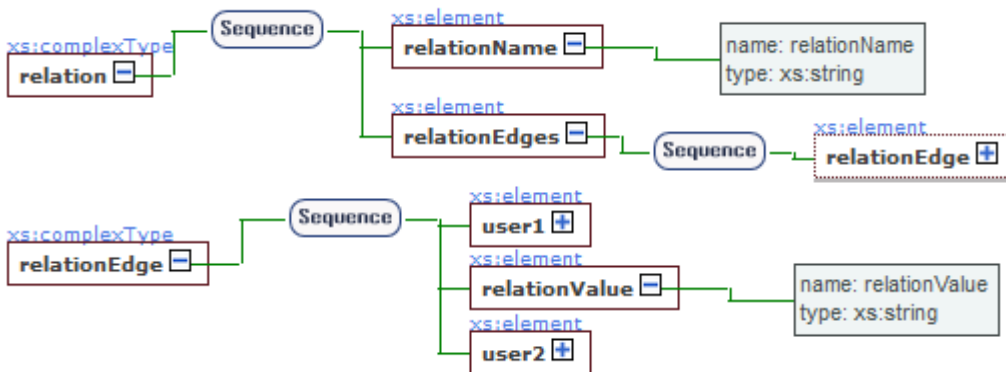


fig 2. Relaties in XSD formaat

### 4.3. Groepen: Het resultaat van organisatie

Op Social Media websites heb je naast losse gebruikers ook groepen. Hoewel niet elke website groepen zal hebben, zijn ze wel belangrijk om samenwerkingsverbanden te illustreren. Een groep is net als een gebruiker een entiteit met eigenschappen, alleen doet hier alleen de naam specifiek er toe.

Verder geldt dat bij groepen, individuele leden ook elk een eigen rol hebben, die nodig zijn om de groep te kunnen bewerken, door bijvoorbeeld het uitnodigen van nieuwe leden. Een voorbeeld is een mantelzorggroep om een patiënt heen, waarin de patiënt, een mantelzorger en meerdere artsen kunnen zitten. Hierin zal vaak de patiënt maar ook soms de arts de mogelijkheid hebben om anderen in de groep uit te nodigen.

Lidmaatschap van een groep met een groepsrol zoals administrator, is in feite niks anders dan een relatie tussen groepen en gebruikers. Lidmaatschap is echter een intrinsiek onderdeel van groepen. Zonder leden bestaat een groep immers niet. Dat, gecombineerd met de centrale rol van gebruikers, is waarom deze relatie ondergebracht is in de groepen zelf. Deze relatie is dus inherent aan groepen.

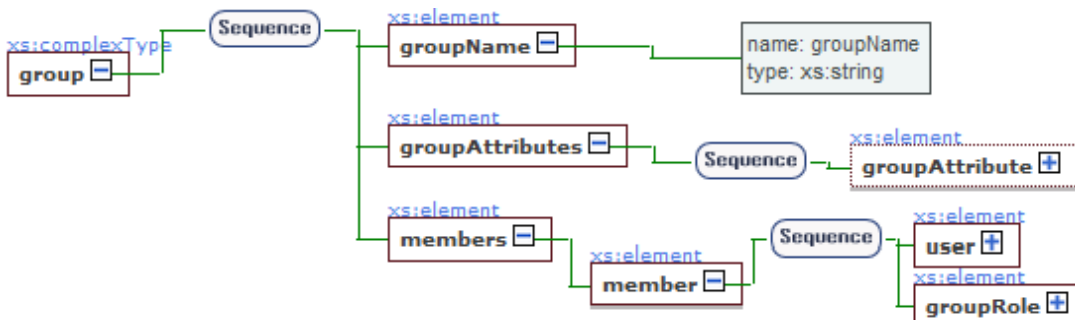


fig 3. Groepen in XSD formaat

## 4.4. Afspraken: De basis van SNICS

Afspraken bestaan in vele vormen en maten. Zo kan een patiënt afspreken met haar huisarts dat zij tweemaal daags een specifiek medicijn zal innemen, en dat zij na twee weken om half twee 's middags weer langs komt voor controle. Of een bestuur vergadert wekelijks in de conferentiekamer. Maar ook kan een programmeur beloven om uiterlijk vrijdag een stuk code in te leveren.

Sommigen van deze werkaafspraken zijn gebonden aan een locatie, anderen kennen specifieke tijdstippen of data. Het expliciet identificeren en onderscheiden van alle soorten afspraken is niet handig, noch is het vereist voor een abstract formalisme.

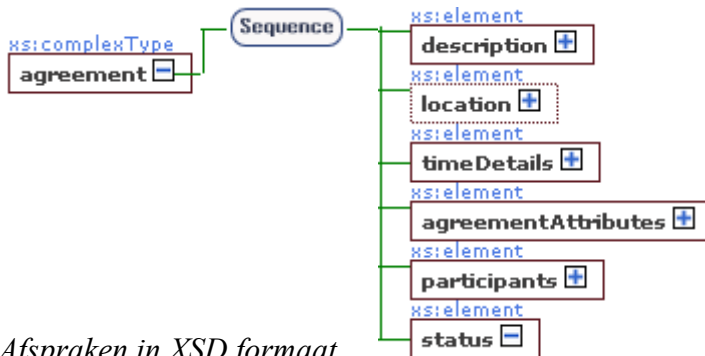


fig 4. Afspraken in XSD formaat

We combineren daarom deze begrippen in een abstract geheel: Een afspraak KAN een locatie kennen, een start- of einddatum, een start- of eindtijd. Deze zijn echter niet verplicht voor alle afspraken.

Een afspraak kan deelnemers hebben, maar kan ook zonder deelnemers zijn. Denk aan de aankondiging van een borrel. Voor een zo abstract mogelijk formalisme zijn 0 participants toegestaan.

En als laatste komt de status voor. Zowel de afspraak an sich als individuele gebruikers kennen deze. Een afspraak is immers geen voldongen feit, er kan altijd iets misgaan. Dus kan een deelnemer zijn of haar werk voltooid hebben terwijl door andere omstandigheden de gehele afspraak toch misgaat.

Ter illustratie hebben we een aantal voorbeelden van Status-waarden al vastgelegd in de formalismen.

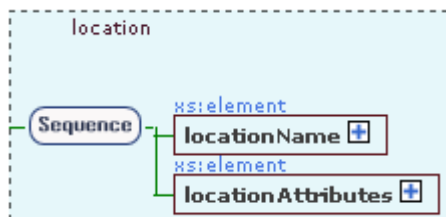


fig 5. Locaties in XSD formaat

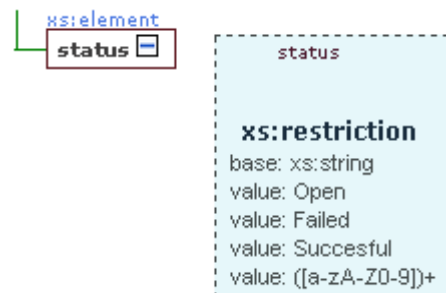


fig 6. Status in XSD formaat.

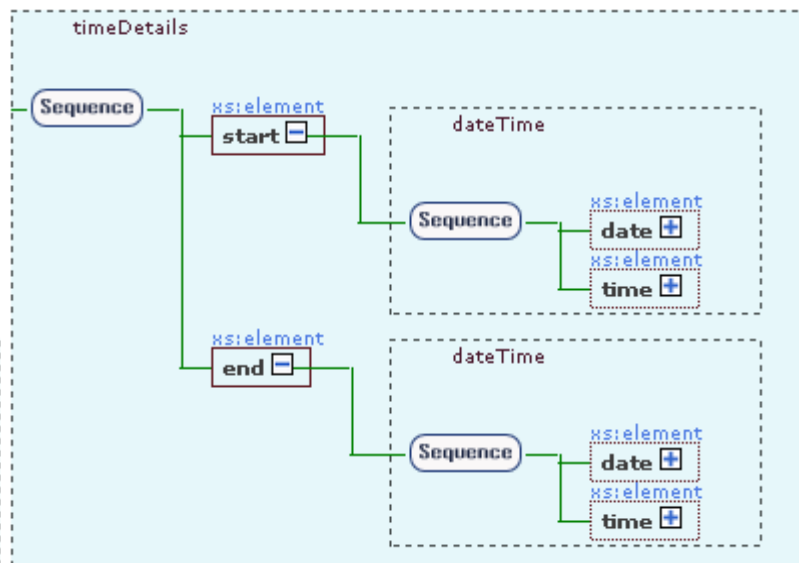


fig 7. Tijdgegevens van afspraken in XSD formaat

## **4.5. Wat we weglaten en waarom**

Er zijn ook onderdelen van Social Media die we niet specifiek omschreven hebben.

1. Bij een website is vaak aan elke actie een tijd verbonden. Een vriendschap wordt op tijdstip X aangevraagd en op een later tijdstip Y aanvaard. Verbreken kan ook weer daarna. Ook hebben het aanmaken van groepen en afspraken, wijzigingen hierin en het posten van berichten allemaal een timestamp waarop deze gebeuren. Deze hebben we voor de eenvoud weggelaten, waardoor we nu zuiver naar momentopnames kijken. Hoewel dit soort tijden relevant zouden zijn voor het vaststellen van causale verbanden, zijn zij noch voor SNICS noch voor een SNS noodzakelijk voor het functioneren hiervan.
2. We hebben voor berichten en reacties hierop geen aparte formele definitie. Dit valt nu wel omslachtig deels te formaliseren, door middel van o.a. het aanmaken van een relatie tussen gebruikers voor elke aparte post. Hoewel dit geen ideale oplossing is, is een gedetailleerde formele omschrijving hier niet noodzakelijk. Niet elke SNS zal perse posts en reacties bevatten, en in veel professionele omstandigheden zal het ook niet nodig zijn. Zelfs in een medische SNICS is het voor te stellen dat alleen afspraken an sich voldoen. Daarom hebben we geen gedetailleerd formalisme voor berichten genoteerd.
3. Deelafspraken hebben we nu weggelaten, en ook herhalende afspraken zijn niet verwerkt in de formalismen. Hoewel dit wel degelijk handig zal zijn in de praktijk, en herhalende afspraken nu al op het testplatform een optie zijn, valt dit niet binnen de kern van de formalismen. Daarom hebben we besloten om deze toespitsing nu terzijde te leggen.
4. Bestanden, complete pagina's die aan groepen verbonden zijn, deelgroepen en veel meer komen in sommige Social Networking Services wel voor, en zou voor veel mogelijke SNICS handige opties zijn. Het zijn echter zeker geen kerntaken die alle websites ondersteunen, dus wegens de abstractie hebben wij deze allemaal weggelaten.

## 5. Testplatform: Voorbereiding op de praktijk

De ontwikkelde formalismen zijn niet het einddoel maar slechts een gereedschap, noodzakelijk om SNICS te kunnen ontwikkelen. Een ander vereist gereedschap is een testplatform voor een SNICS. Hiermee kunnen niet alleen de formalismen in de praktijk getest worden, maar kan ook in de toekomst doorgebouwd worden met verdere experimenten.

Met een geschikt testplatform en de formalismen kunnen vervolgens scenario's ontwikkeld worden. Deze worden gemaakt om conflicten tussen realiteit, formele omschrijving en implementatie bloot te leggen. We gebruiken hier een al bestaand testplatform, gekozen om te passen bij onze behoeftes. Er wordt op dit gebied ook aan zelfgeschreven testplatformen gewerkt, maar het onderzoek waar dat bij hoort is gericht op een andere kijkhoek die vanuit de praktijk het probleem benadert.

### 5.1. De keuze voor BuddyPress

Voor ons testplatform hebben we een aantal eisen opgesteld:

- Allereerst moet het een functionele Social Network Service zijn.
- Verder moet het uitbreidbaar zijn, om gewenste functionaliteit toe te kunnen voegen.
- Het platform moet open source zijn, zodat details begrepen en aangepast kunnen worden.
- Er moeten afspraken vastgelegd kunnen worden tussen individuen. Hierbij gaat het om zowel afspraken voor bv. vergaderingen, als afspraken zonder locatie voor deadlines en dergelijke.
- Het systeem zelf moet eenvoudig bruikbaar zijn.

Een deel van deze eisen komt voort uit het verlangen naar een systeem dat in de toekomst ook nog bruikbaar is. Het is niet de bedoeling dat voor toekomstig onderzoek het testplatform en de scenario's geen enkele toegevoegde waarde hebben.

Op basis van onze eisen is gekozen voor BuddyPress. Dit is een open source WordPress plugin die sinds 2008 bestaat en veel gebruikt wordt. Er zijn veel uitbreidende plugins voor geschreven, en ook andere populaire WordPress plugins zijn compatibel met BuddyPress.

Dit betekent dat extra functionaliteit makkelijker te ontwerpen valt. Er kan al een BuddyPress plugin voor zijn, of een andere plugin die probleemloos integreert met BuddyPress. Ook kan indien nodig een eigen aanpassing geschreven worden. Hoewel dit niet een stap is die voor veel losse organisaties te doen is, is het wel degelijk mogelijk dat een bedrijf zelf een plugin ontwikkelt en deze vervolgens naar de markt brengt. WordPress bevat zowel gratis als betaalde plugins dus dit zou zeker geen unicum zijn.

### 5.2. Afspraken plugin

Helaas zijn er voor afspraken nog geen bestaande plugins in BuddyPress. Er is wel een plugin voor het plannen van bezoeken aan b.v. artsen, maar deze geeft alleen administrators de mogelijkheid om te bepalen wanneer ze bezocht mogen worden. Het is dus niet geschikt om mensen onderling allerlei soorten afspraken te laten maken.

Er is echter wel een plugin die in de buurt komt, namelijk Events Manager. Deze plugin laat gebruikers events aanmaken, waarbij het eenvoudig is om te zorgen dat alle gebruikers deze optie beschikbaar hebben. Hoewel deze events niet gelijk zijn aan afspraken, zijn ze met wat omslachtigheid wel in staat deze te simuleren. Dit kan door de ene gebruiker een event te laten maken, en de andere gebruiker

hierop in te laten boeken. Ook afspraken met een langere tijdsduur, zoals medicijngebruik, zijn te simuleren met events van meer dan een enkele dag.

Events Manager voldoet zelf niet aan het criterium van eenvoudige bruikbaarheid, gezien de extra sprongen die gemaakt moeten worden. Voor deze scriptie voldoet het wel omdat afspraken gesimuleerd kunnen worden. Verder geldt dat indien een betere implementatie gewenst is voor toekomstig onderzoek, de code van Events Manager als inspiratie kan dienen voor een eigen plugin.

Een extra voordeel is dat Events Manager locaties niet verplicht stelt. Helaas moeten voor zowel start en eind wel volledige gegevens ingevuld worden. Een event kan wel gemarkeerd worden als dat het de hele dag duurt, wat geschikt is voor een daggerelateerde deadline zonder specifiek tijdstip.

### **5.3. Extra aanwezige functionaliteit**

BuddyPress en Events Manager bevatten meer functionaliteit dan in de formalismen vastgelegd is. Voor mogelijk toekomstig gebruik omschrijven we deze hier.

Ten eerste hebben groepen in BuddyPress een type, namelijk *public*, *private* en *hidden*. Ook zijn er specifieke instellingen mogelijk over uitnodigingsrechten. Dit zijn meer dan normale attributen omdat deze waarden significante invloed hebben op het gebruik van een groep. Zichtbaarheid voor anderen kunnen regelen is zeer belangrijk in privacygevoelige situaties, net als wie de toegang tot de gegevens kan delen met andere gebruikers.

Een group administrator kan een Event aan de groep koppelen, waardoor het de zichtbaarheid van de groep deelt. Ook kunnen events ingesteld worden als herhalende gebeurtenissen. Dus bijvoorbeeld dat de thuishulp elke drie dagen langskomt, of dat een patiënt elke vijf weken op vrijdag naar de specialist gaat. Er moet wel nog apart ingeboekt worden.

Chatmogelijkheden, groepdocumenten en subgroepen zijn allemaal mogelijke extra BuddyPress plugins die we voor deze scriptie niet gebruikt hebben, maar voor een praktijk-implementatie wel handige mogelijkheden bieden.



## 6. Scenario's

Om de formalismen en het testplatform te testen, hebben we drie scenario's ontwikkeld. Deze scenario's bevatten zowel regelmatige als onvoorspelbare afspraken. Zo is een driemaandelijke check-up met de internist een regelmatige afspraak. Een bezoek aan de huisarts kan daarentegen zowel gepland zijn als door plotselinge gezondheidsproblemen komen. De scenario's zijn schriftelijk omschreven, hierna met de formalismen genoteerd en ook in het testplatform ingevoerd.

De eerste twee scenario's zijn medisch en betreffen patiënten die zowel met mantelzorgers als met artsen omgaan. Verder is er een non-medisch scenario dat draait om een fictieve studentenvereniging. Dit derde scenario richt zich meer op de Social Media kant en relaties tussen gebruikers.

We hebben niet alle afspraken ingevoerd. In bijvoorbeeld scenario 2 kookt er elke dag een mantelzorger voor de patiënt, maar welke mantelzorger is onregelmatig verdeeld. Daarom hebben we slechts 1 week hiervan ingevoerd, in plaats van alle 366 van het jaar 2016. En in scenario 1 hebben we slechts 1 check-up bij de sub internist ingevoerd, in plaats van alle drie.

### 6.1. Scenario 1: Nathaniël Krul

Nathaniël Krul heeft Diabetes type 2. Ter behandeling slikt hij medicijnen en volgt een diëet. Hij verder slecht ter been, waardoor hij ten alle tijde met een stok moet lopen. Omdat hij moeite heeft met lopen, helpt zijn dochter hem wekelijks met de boodschappen. Verder rijdt zij hem elke vier weken naar de apotheek. Voor zijn doktersafspraken maakt de heer Krul echter gebruik van het openbaar vervoer.

Wegens zijn Diabetes gaat meneer Krul elke drie maanden naar de internist. Meestal wordt hij door de sub-internist behandeld, 1x per jaar doet de internist dit zelf. Bij elke check-up wordt gekeken naar of de heer Weekers andere medicijnen voorgeschreven moet krijgen.

Elke zes maanden gaat de heer Krul bij de diëtist langs om zijn voedingsgebruik te bespreken. Verder gaat de heer Krul 1x per jaar naar de oogarts, om te zien of zijn zichtvermogen lijdt onder zijn ziekte.

Bij zijn meest recente bezoek aan de sub-internist bleek dat de heer Krul last had van een tekort aan vitamine D. Hierom moet hij twee maanden lang 1x per week vitamine D innemen.

De actoren in dit scenario zijn als volgt:

Nathaniël Krul, patiënt.  
Jolein Hooijer, mantelzorger.  
Jorik Roessink, sub-internist.  
Kai Rutjens, internist.  
Mira Schothorst, oogarts.  
Klaasjan Kempenaar, diëtist.

De volgende afspraken zijn in de formalismen en op het testplatform opgenomen:

- 1 van de 3 afspraken met de sub-internist
- 1 afspraak met de internist
- 1 oogcontrole
- 1 van de 2 dieetbesprekingen
- 1 herhalende afspraak om elke dag, gedurende 3 maanden, Diabetes medicijnen te slikken
- 1 herhalende afspraak om elke week, 2 maanden lang, vitamine D te slikken
- 1 herhalende afspraak om elke week, het hele jaar lang, boodschappen te doen samen

- 1 herhalende afspraak om elke vier weken, het hele jaar lang, naar de apotheek te gaan

user (6)												
<> name	<> personalname	<> personalAttributes										
nat_krul	Nathaniël Krul	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (4)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Man</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Patient</td> </tr> <tr> <td>Fysieke conditie</td> <td>Vereist assistentie bij lopen</td> </tr> <tr> <td>Ziekte</td> <td>Diabetes Type 2</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Man	Functie	Patient	Fysieke conditie	Vereist assistentie bij lopen	Ziekte	Diabetes Type 2
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Man											
Functie	Patient											
Fysieke conditie	Vereist assistentie bij lopen											
Ziekte	Diabetes Type 2											
Jolein_Hooijer	Jolein Hooijer	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (2)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Vrouw</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Mantelzorger</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Vrouw	Functie	Mantelzorger				
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Vrouw											
Functie	Mantelzorger											
Jorik_Roessink	Jorik Roessink	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (2)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Man</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Sub-internist</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Man	Functie	Sub-internist				
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Man											
Functie	Sub-internist											
k_rutjens	Kai Rutjens	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (2)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Man</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Internist</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Man	Functie	Internist				
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Man											
Functie	Internist											
m_schothorst03	Mira Schothorst	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (2)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Vrouw</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Oogarts</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Vrouw	Functie	Oogarts				
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Vrouw											
Functie	Oogarts											
KJKemp	Klaasjan Kempenaar	personalAttributes <ul style="list-style-type: none"> <li>personalAttribute (2)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;&gt; attributeName</th> <th>&lt;&gt; attributeValue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geslacht</td> <td>Man</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td>Diëtist</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	<> attributeName	<> attributeValue	Geslacht	Man	Functie	Diëtist				
<> attributeName	<> attributeValue											
Geslacht	Man											
Functie	Diëtist											

fig 8: De persoonlijke attributen van scenario 1

<> description	<> timeDetails	<> participants						
Check-up	<div data-bbox="422 241 885 619"> <p><b>timeDetails</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-02-18</li> <li>time: 11:00:00</li> </ul> </li> <li><b>end</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-02-18</li> <li>time: 11:30:00</li> </ul> </li> </ul> </div>	<div data-bbox="909 241 1421 619"> <p><b>participants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>participant (2)</b> <table border="1" data-bbox="974 325 1380 441"> <thead> <tr> <th>user</th> <th>status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nat_krul</td> <td>Attended</td> </tr> <tr> <td>Jorik_Roessink</td> <td>Attended</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> </div>	user	status	nat_krul	Attended	Jorik_Roessink	Attended
user	status							
nat_krul	Attended							
Jorik_Roessink	Attended							
Check-up	<div data-bbox="422 630 885 1008"> <p><b>timeDetails</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-05-19</li> <li>time: 13:30:00</li> </ul> </li> <li><b>end</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-05-19</li> <li>time: 14:00:00</li> </ul> </li> </ul> </div>	<div data-bbox="909 630 1421 1008"> <p><b>participants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>participant (2)</b> <table border="1" data-bbox="974 714 1380 829"> <thead> <tr> <th>user</th> <th>status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nat_krul</td> <td>Open</td> </tr> <tr> <td>k_rutjens</td> <td>Open</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> </div>	user	status	nat_krul	Open	k_rutjens	Open
user	status							
nat_krul	Open							
k_rutjens	Open							
Diabetes-medicijnen (dagelijks slikken)	<div data-bbox="422 1018 885 1396"> <p><b>timeDetails</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-02-20</li> <li>time: 08:00:00</li> </ul> </li> <li><b>end</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-05-20</li> <li>time: 08:00:00</li> </ul> </li> </ul> </div>	<div data-bbox="909 1018 1421 1396"> <p><b>participants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>participant (2)</b> <table border="1" data-bbox="974 1102 1380 1218"> <thead> <tr> <th>user</th> <th>status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nat_krul</td> <td>Open</td> </tr> <tr> <td>Jorik_Roessink</td> <td>Prescribed</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> </div>	user	status	nat_krul	Open	Jorik_Roessink	Prescribed
user	status							
nat_krul	Open							
Jorik_Roessink	Prescribed							
Vitamine-D (wekelijks slikken)	<div data-bbox="422 1407 885 1795"> <p><b>timeDetails</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-02-20</li> <li>time: 19:00:00</li> </ul> </li> <li><b>end</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>date: 2016-04-16</li> <li>time: 19:00:00</li> </ul> </li> </ul> </div>	<div data-bbox="909 1407 1421 1795"> <p><b>participants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>participant (2)</b> <table border="1" data-bbox="974 1491 1380 1606"> <thead> <tr> <th>user</th> <th>status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nat_krul</td> <td>Open</td> </tr> <tr> <td>Jorik_Roessink</td> <td>Prescribed</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> </div>	user	status	nat_krul	Open	Jorik_Roessink	Prescribed
user	status							
nat_krul	Open							
Jorik_Roessink	Prescribed							

fig 9: Vier gerelateerde afspraken van scenario 1

## 6.2. Scenario 2: Orin Weekers

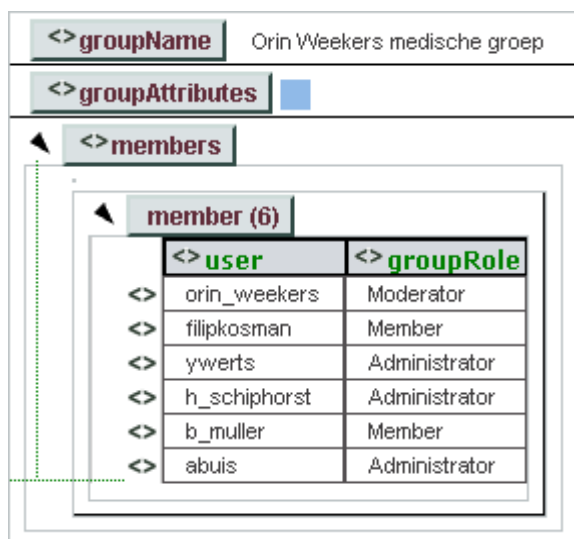
Orin Weekers heeft last van lichte dementie en verminderde controle over zijn armen. Hierdoor is hij niet goed in staat zichzelf te wassen. Daarom wordt hij wekelijks door de thuishulp gewassen.

Verder kan de heer Weekers niet meer voor zichzelf koken en niet meer auto rijden. Hierom wordt hij bijgestaan door zijn dochters. Elke avond kookt een van hen voor hun vader en wanneer hij naar de dokter gaat wordt hij er door een van hen heengebracht.

Voor zijn dementie gaat de heer Weekers vier keer per jaar naar een vaste arts. Door zijn leeftijd en conditie heeft hij echter ook geregeld gezondheidsproblemen en gaat daarvoor naar zijn huisarts.

Bij een recent bezoek aan de huisarts bleek de heer Weekers last van bronchitis te hebben. Hiervoor heeft zijn huisarts hem medicijnen voorgeschreven en ook een volgende controle gepland.

De dementie van meneer Weekers is een risico bij het gebruik van de SNICS. Hierom is binnen de SNICS groep meneer Weekers slechts een moderator. Zijn dochters en huisarts zijn administrators binnen deze groep, wat hun meer controle geeft.



<>groupName	
Orin Weekers medische groep	
<>groupAttributes	
<>members	
member (6)	
<>user	<>groupRole
<> orin_weekers	Moderator
<> filipkosman	Member
<> ywerts	Administrator
<> h_schiphorst	Administrator
<> b_muller	Member
<> abuis	Administrator

fig 10. De XML weergave van de groep

De actoren in dit scenario zijn als volgt:

Orin Weekers, patiënt.  
Filip Kosman, thuishulp.  
Ylonka Werts, mantelzorger.  
Hendrina Schiphorst, mantelzorger.  
Berkan Müller, arts.  
Annemoon Buijs, huisarts.

### Administrators



[Ylonka Werts](#)



[Annemoon Buijs](#)



[Hendrina Schiphorst](#)

### Moderators



[Orin Weekers](#)

### Members



[Berkan Müller](#)



[Filip Kosman](#)

fig 11. Dezelfde groep in BuddyPress

De volgende afspraken zijn in de formalismen en op het testplatform opgenomen:

- 7 afspraken voor het koken gedurende 1 week
- 1 van de 52 wasafspraken
- 1 van de 4 checkups
- 1 rit naar/van de checkup
- 2 controles bij de huisarts
- 2 ritten naar/van de huisarts

- 1 herhalende afspraak om 2x per dag, gedurende 4 weken, Bronchitis medicijnen te slikken

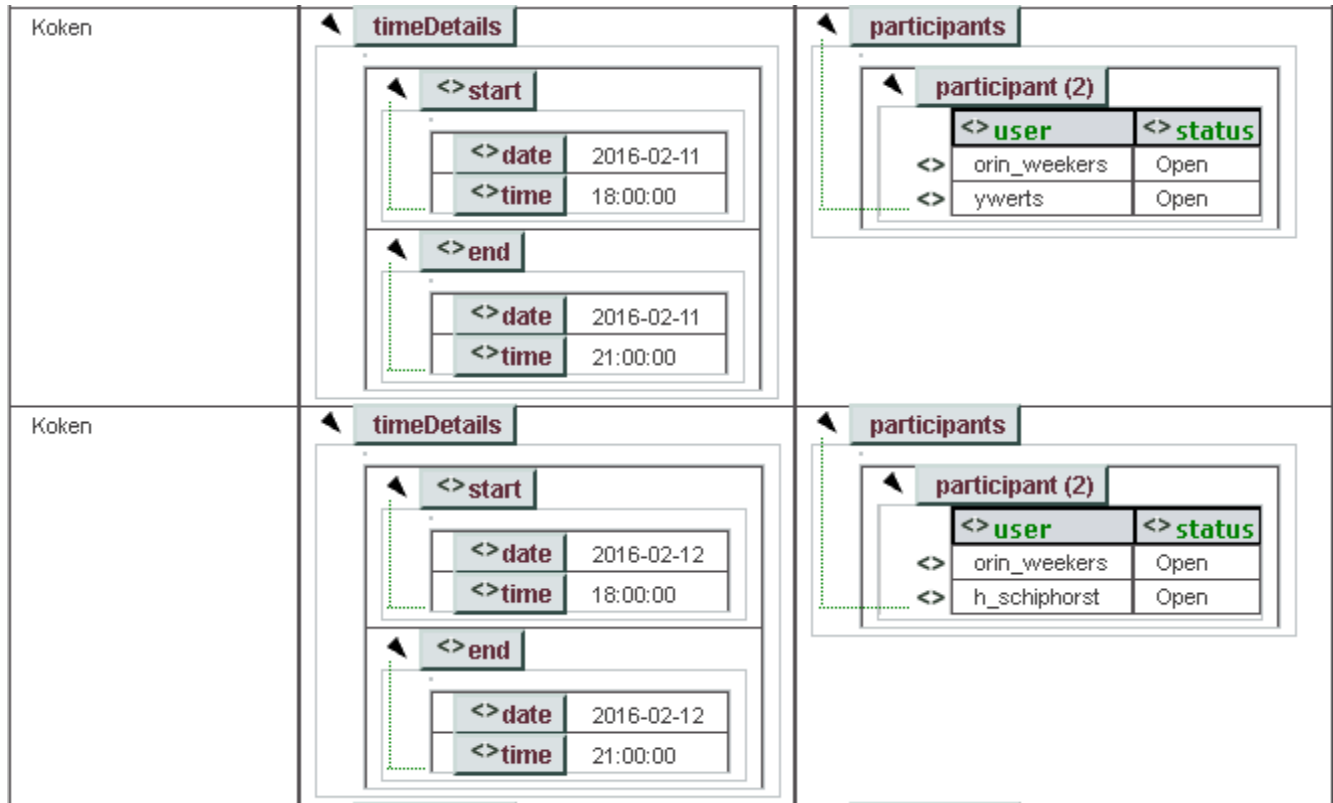


fig 12. Een afwisselende taakverdeling van twee mantelzorgers

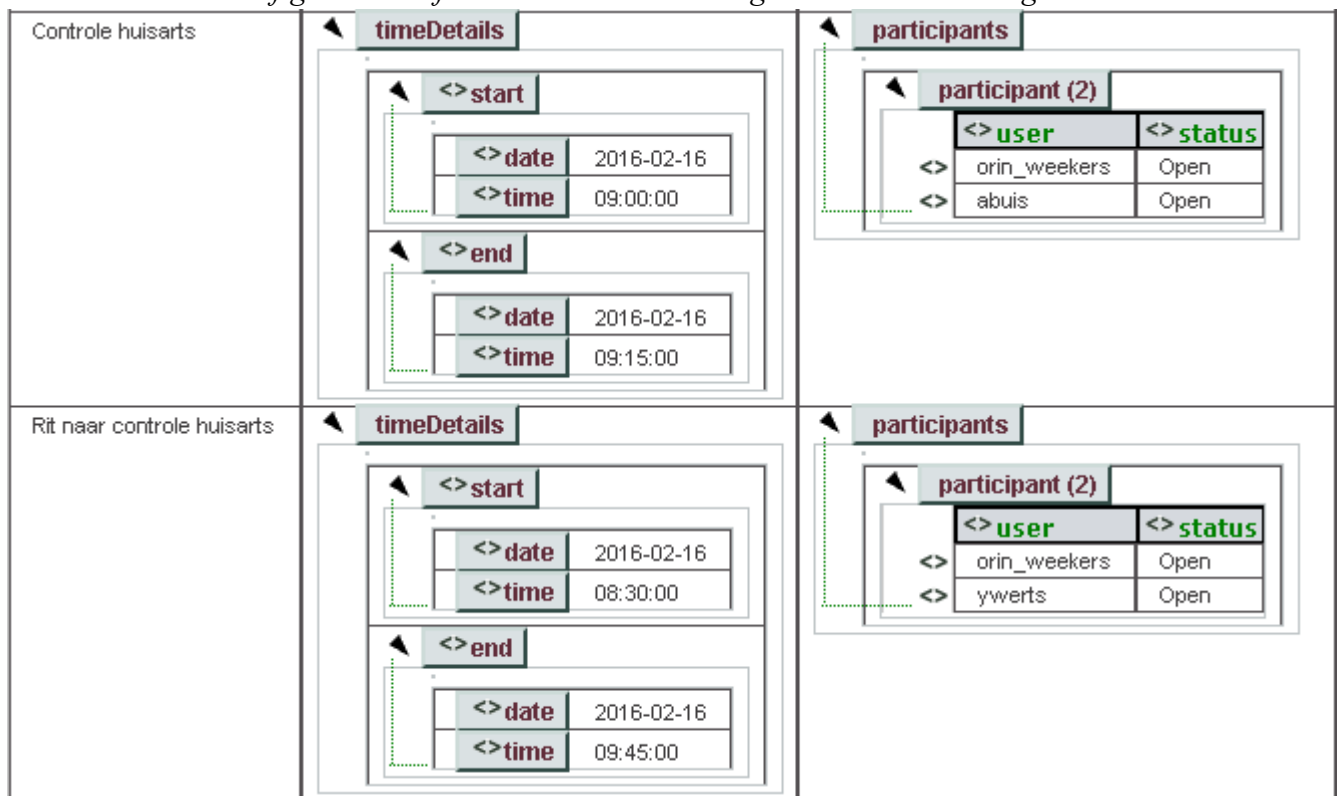


fig 13. Twee gerelateerde afspraken: De controle bij de huisarts en de rit erheen



# Orin Weekers medische groep

Public Group active 1 day, 4 hours ago

Group Admins



Group Mods



Groep van hulpverleners en andere betrokkenen bij de medische situatie van Orin Weekers.

Home

Events **15**

Members **6**

Name		Location	Date and time
<a href="#">Rit naar controle huisarts</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	19/01/2016 08:30 - 09:45
<a href="#">Controle Huisarts</a>	+	Huisartsenpraktijk BDA 312 - Stad	19/01/2016 09:00 - 09:15
<a href="#">Medicijnen tegen Bronchitis (2x daags)</a>	+	-	20/01/2016 - 16/02/2016 08:00 - 20:00
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	08/02/2016 18:00 - 21:00
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	09/02/2016 18:00 - 21:00
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	10/02/2016 18:00 - 21:00
<a href="#">Wasbeurt</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	11/02/2016 13:10 - 13:35
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	11/02/2016 18:00 - 21:00
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	12/02/2016 18:00 - 21:00
<a href="#">Koken</a>	+	Huize Weekers 206 - Stad	13/02/2016 18:00 - 21:00

fig 14. Een deel van de afspraken van de groep in BuddyPress

### 6.3. Scenario 3: Studentenvereniging Cervus

Vereniging Cervus is een studentenvereniging die als doel heeft elke maand een borrel te houden en elke twee maanden een activiteit. Zij onderhoudt een site waarop de leden met elkaar kunnen communiceren en zich kunnen aanmelden voor de activiteiten. De vereniging kent een bestuur, een activiteitencommissie en een borrelcommissie. Bestuursleden zitten hierbij ook in commissies.

Het bestuur vergadert elke maand. Ook schrijft zij elk jaar een algemene ledenvergadering uit. Elke maand van het studiejaar organiseert de borrelcommissie een borrel voor de gehele vereniging. Hierbij spreken zij onderling af welke commissieleden aanwezig zullen zijn op de borrel zelf. De borrels zelf zijn een afspraak zonder deelnemers, omdat deelname niet aangegeven hoeft te worden.

De activiteitencommissie organiseert elke twee maanden een activiteit waar men zich voor kan opgeven. Hierbij spreekt de commissie onderling af wie aanwezig zal zijn bij de activiteit zelf. Na de activiteit vergadert later de commissie, om de activiteit te bespreken en een volgende te plannen.

De actoren in dit scenario zijn als volgt:

Hatiçe Kroonen, voorzitter (& borrelcommissie)  
 Jonny Huzen, penningmeester (& borrelcommissie)  
 Ilham de Hoogh, secretaris (& activiteitencommissie)  
 Issa Goemans, lid (& borrelcommissie)  
 Liam Keuken, lid (& activiteitencommissie)  
 Samra Bourgonje, lid (& activiteitencommissie)  
 Rins Welp, lid  
 Brayn van der Zee, lid

<> name	<> role	<> personalname	<> personalAttributes
h_kroonen	Administrator	Hatiçe Kroonen	<> personalAttributes <> personalAttribute (3) <> attributeName <> attributeValue <> Geslacht Vrouw <> Functie Voorzitter <> Lid van Borrelcommissie
j_huzen	Moderator	Jonny Huzen	<> personalAttributes <> personalAttribute (3) <> attributeName <> attributeValue <> Geslacht Man <> Functie Penningmeester <> Lid van Borrelcommissie
i_dhoogh	Member	Ilham de Hoogh	<> personalAttributes <> personalAttribute (3) <> attributeName <> attributeValue <> Geslacht Man <> Functie Secretaris <> Lid van Activiteitencommissie

fig 15. Het huidige Cervus bestuur in XML formaat

**Vereniging Cervus (huidige leden)**

Public Group active 9 minutes ago

Huidige ledenbestand studentenvereniging Cervus

Group Admins

Home Events **3** Members **8** Send Invites **Manage**

Details Settings Photo **Members** Delete

**Administrators**

- [Jonny Huzen](#) Demote to Member
- [Hatice Kroonen](#) Demote to Member
- [Ilham de Hoogh](#) Demote to Member

**Members**

- [Brayn van der Zee](#) Kick & Ban Promote to Mod Promote to Admin Remove from group
- [Rins Welp](#) Kick & Ban Promote to Mod Promote to Admin Remove from group
- [Samra Bourgonje](#) Kick & Ban Promote to Mod Promote to Admin Remove from group
- [Liam Keuken](#) Kick & Ban Promote to Mod Promote to Admin Remove from group
- [Issa Goemans](#) Kick & Ban Promote to Mod Promote to Admin Remove from group

*fig 16. De genoemde leden in BuddyPress*

De volgende afspraken zijn in de formalismen en op het testplatform opgenomen:

- 1 van de 10 borrelorganisaties
- 1 van de 10 borrels
- 1 van de 5 activiteitorganisaties
- 1 van de 5 activiteiten
- 1 van de 5 activiteitcommissievergaderingen
- 1 van de 11 bestuursvergaderingen
- 1 algemene ledenvergadering





Ilham de Hoogh

@wpe3 active right now

Activity Profile Notifications 2 Messages 0 Friends 0 Groups 3 Events Settings

My Profile Events I'm Attending My Events My Locations My Event Bookings

## My Event Bookings

### Manage 'Paintballtoernooi' Bookings

View Event

Edit Event

Event Name : Paintballtoernooi

Availability : 6/10 Spaces confirmed

Date : Fri 04 Mar 2016 09:00 - 19:00

Location : [Station RUN](#)

## Bookings



20 Rows

All

Filter

Displaying Event : Paintballtoernooi

Name	Event	Spaces	Status	Total	
<a href="#">Liam Keuken</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>
<a href="#">Samra Bourqonie</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>
<a href="#">Rins Welp</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>
<a href="#">Ilham de Hoogh</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>
<a href="#">Hatice Kroonen</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>
<a href="#">Jonny Huzen</a>	<a href="#">Paintballtoernooi</a>	1	Approved	\$0.00	<a href="#">Unapprove</a>   <a href="#">Reject</a>   <a href="#">Delete</a>   <a href="#">EditView</a>

fig 17. Alle aanmeldingen voor het paintballtoernooi in BuddyPress

#### **6.4. Bijdrage van de scenario's**

De scenario's zijn ontworpen om elk andere aspecten van SNICS weer te geven. Zo illustreert het eerste scenario meerdere vormen van samenhang tussen verschillende afspraken, terwijl het tweede scenario overlappende afspraken laat zien en afwisselingen tussen mantelzorgers. Verder toont dit scenario aan dat de eigenschappen van Social Networking Services ook in een medisch scenario relevant kunnen zijn. Als laatste gebruikt het derde scenario de meer-sociale vormen van de formalismen en heeft deels-overlappende groepen.

Het scenario van Nathaniël Krul bevat meerdere herhalende afspraken. Sommigen hiervan zijn qua duur gerelateerd aan specifieke bezoeken aan medische specialisten, anderen niet. Hierbij geldt bijvoorbeeld dat het slikken van vitamine D weliswaar begint na zo'n bezoek, maar niet doorgaat tot de volgende afspraak. Ook zien we in het volledige scenario, dus met alle afspraken van 1 jaar, dat het bezoek aan de internist een vervanging is van een bezoek aan de sub-internist.

Bij Orin Weekers zien we een meer significante vorm van afwisseling. Elke afspraak met een specialist gaat hier gepaard met een vervoersafpraak, waarbij in tegenstelling tot bij het andere medische scenario gerelateerde afspraken niet elkaar opvolgen maar met elkaar overlappen. Verder is er bij zowel deze vervoersafspraken als de dagelijkse kookafspraken regelmatig sprake van een andere deelnemer. En als laatste eigenschap geldt dat de patiënt hier zelf niet administrator is van de groep om hem heen.

Het scenario van de studievereniging laat ook combinatieafspraken aan bod komen in de vorm van organisatie van evenementen en de evenementen zelf. We zien bij afspraken dat een speciale status voorkomt doordat iemand zich afmeldt voor een afspraak. Ook worden relaties geïllustreerd door middel van zowel vriendschappen als blokkeringen, waarmee ook timestamps gebruikt worden. En in groepen zien we een overlap aan leden.

## 7. Analyse

### 7.1. Gebreken in de formalismen

Bij de scenario-conversie van omschrijving naar formalismen zien we een aantal gebreken in de zeer abstracte vorm die we gebruiken. Herhaling moet in de beschrijving staan, wat automatische analyse lastig maakt. En bijvoorbeeld het meermalig slikken van medicijnen op 1 dag is niet goed weer te geven qua gewenste tijdstippen. Een ander nadeel hieraan is dat tenzij de afspraak elke keer opnieuw wordt aangemaakt, het niet mogelijk is om per keer aan te geven of er aan de afspraak voldaan is.

Hierbij is voor de eenvoud gekozen om normaal één afspraak voor de volledige periode te noteren. Alleen bij scenario 2 is dat niet altijd zo, omdat de mantelzorgers elkaar afwisselen. Maar voor bijvoorbeeld medicijngebruik staat nu één afspraak, in plaats van een afspraak per keer. Het zou voor bijvoorbeeld een herinneringsapp wel van belang zijn om dit in verschillende afspraken op te splitsen.

De relaties tussen verschillende afspraken laten ook zien hoe cruciaal het kan zijn om deelafspraken te hebben. Nu zijn er bijvoorbeeld bij een bezoek aan de huisarts twee afspraken, 1 voor de controle en 1 voor het vervoer. Dit laat niet direct de relatie tussen de afspraken zien, terwijl er wel een gebruiker tegelijk aan beide afspraken deelneemt. Daarentegen zijn medicijngebruik afspraken niet gerelateerd aan bijvoorbeeld de afspraak voor een bezoek aan de supermarkt. Om de verbanden tussen twee overlappende afspraken explicieter te maken, is een formalisme nodig dat dit toestaat.

### 7.2. Gebreken in de praktijk-implementatie

Blokkeringen bestaan momenteel niet in de praktijk-implementatie. Er bestaan vriendschappen, en deze kunnen verbroken worden, maar geen blokkeringen.

De Event Manager ondersteunt herhalende afspraken. Echter, het inboeken op een event gebeurt per individueel event. Ter voorbeeld, in scenario 1 wordt door Krul en Hooijer afgesproken dat Hooijer eens in de vier weken Krul naar de apotheek brengt. Dit kan als een afspraak over een geheel jaar weergegeven worden, met in de opmerkingen dat het 1x per vier weken is. Maar we kunnen dit ook als dertien afzonderlijke afspraken noteren, door aan te geven dat het een “*recurring event*” is, elke vier weken op vrijdag vanaf 1 januari 2016.

Als we dit laatste doen, vereist elke keer zijn eigen event waar afzonderlijk op ingeboekt moet worden. Het is dus niet mogelijk om een recurring event te maken waarbij een deelnemer tegelijk aan allemaal mee kan doen met een enkele actie. Aangezien we een lage instapdrempel willen, is zo'n ingewikkelde interface een groot probleem.

Er is nu, net als bij het aanmaken van herhalende afspraken in de formalismen, gekozen om 1 afspraak voor een gehele periode te noteren. Meerdere afspraken zou onnodig veel tijd vereisen.

Aangezien de praktijk-implementatie momenteel slechts afspraken simuleert, wordt Status, zowel voor de afspraak zelf als per deelnemer, nu niet ondersteund. Afmelding voor en voltooiing van afspraken kan nu dus niet genoteerd worden.

Met locaties is er nog een probleem met het testplatform: Dit eist bij elke locatie een adres, stad en land, en ook een Google Map locatie. Logisch, maar deze velden zijn niet verplicht gemaakt binnen de formalismen. De scenario's hadden in de formalismen ook alleen namen van de locaties staan. Bij invoering in BuddyPress moesten er dus meer gegevens opgegeven worden dan in de formalismen.



## 8. Conclusies

De formalismen steunen de basale eigenschappen van Social Networks, Social Networking Services en van afspraken. Met de huidige abstracte en flexibele formalismen kunnen we elke vorm van Social Media op een ruwe wijze omschrijven. We hebben echter ook gezien dat de abstracte formalismen uitdrukingskracht missen voor gedetailleerde features van Social Networking Services. Een simpele en begrijpbare notatie is dus nog geen optie voor bijvoorbeeld berichten. Dit gebrek hebben we verantwoord met dat we overspecificatie willen vermijden.

Ook hebben we gezien dat in onze scenario's er een zware behoefte is aan ondersteuning van herhalende afspraken, en aan deelafspraken wanneer afspraken direct aan elkaar gerelateerd zijn. Dit ontbreekt momenteel in zowel de formalismen als het testplatform. Wederom geldt dat we de formalismen zo abstract mogelijk hebben willen houden. Het is echter wel duidelijk dat in de praktijk deze functionaliteit noodzakelijk is. Ook moeten deze soorten afspraken dan omschreven kunnen worden in de formalismen, omdat we anders niet de gehele SNICS kunnen omschrijven voor analyse.

Onze abstractie geeft meer problemen: De vele mogelijke combinaties van start- en eindtijden worden door de formalismen ondersteunt omdat verschillende soorten afspraken elk hun eigen combinaties kunnen bevatten. Omdat deze allen onder één kam worden geschoren, is er dus geen direct onderscheid hiertussen aanwezig.

### 8.1. Verdere ontwikkeling van de praktijk-implementatie

Het testplatform is momenteel niet handig in het gebruik. De Events Manager is niet gemaakt voor afspraken en staat alleen omslachtige simulatie toe. Nu kan men bijvoorbeeld niet direct een andere gebruiker bij een afspraak betrekken, en moet bij een herhalende afspraak op elke herhaling apart ingeboekt worden. Het testplatform is verder minder flexibel dan de formalismen, voor bijvoorbeeld locaties en tijdinformatie. Ook bestaat Status nog niet.

Voor verdere ontwikkeling is het dus nodig dat een nieuwe plugin geschreven wordt. Deze kan op Events Manager gebaseerd worden, maar moet significant meer functionaliteit krijgen en ook eenvoudiger te gebruiken zijn. Anders komt het gebruikersgemak in gevaar, wat betekent dat de lage instapdrempel bedreigt wordt. Er moet dus een betere versie geschreven worden.

Aangezien de keuze voor BuddyPress voorkomt uit aanpasbaarheid, zal dit geen probleem zijn. De belangrijkste vraag is wat allemaal toegevoegd moet worden. Dit heeft ook een grote invloed op de formalismen. Tot nu toe zijn ze zeer abstract waardoor ze zoveel mogelijk abstract omschrijven. Maar wanneer een implementatie van een SNICS extra functionaliteit krijgt, kunnen specifiekere formalismen hiervoor geschreven worden. Als deelafspraken bijvoorbeeld een feit worden, is het nodig om de formalismen aan te scherpen zodat deze grammaticaal omschreven kunnen worden.

### 8.2. Ongebruikte functionaliteit

Binnen BuddyPress en Event Manager bestaan al wat extra mogelijkheden die niet binnen onze formalismen verwerkt zijn. Groepen hebben specifieke settings die invloed op b.v. zichtbaarheid hebben, events kunnen recurring aangemaakt worden, een locatie bevat specifieke gegevens waarmee deze in Google Maps weergegeven kan worden. Events kunnen ook een categorie krijgen. Dit is allemaal functionaliteit die we niet gebruiken en ook niet in de formalismen opgenomen hebben.

Bij verdere ontwikkeling van zowel de implementatie als de formalismen is het belangrijk om te kijken

naar welke opties nu al bestaan. Dit zijn immers opties waar blijkbaar bij Social Media behoefte aan is. Het zou goed kunnen dat deze opties dus zeer geschikt zijn voor een SNICS.

### **8.3. Verder onderzoek**

We hebben twee belangrijke doelen onder ogen bij het ontwikkelen van SNICS. Gebruikersgemak is zeer belangrijk omdat anders het systeem niet snel overgenomen zal worden. Verder moeten er modelleringstechnieken op toegepast kunnen worden. Met een nieuwe versie van het testplatform zouden deze twee doelen getest kunnen worden. Als eerst gebruikers het systeem uitproberen en evalueren, kan op de verkregen gebruiksgegevens technieken als Business Rules toegepast worden.

Verdere ontwikkeling van de formalismen kan voor twee verschillende doeleinden gedaan worden. Ten eerste om in meer detail afspraken en dergelijke te noteren, zodat deze beter geanalyseerd kunnen worden. Het is immers nodig dat de formalismen complex genoeg zijn om alle vereiste finesse weer te kunnen geven.

Ten tweede is het belangrijk dat de formalismen beter aansluiten op de praktijk-implementatie. Als voorbeeld geldt dat nu bij sommige scenario's we Events al aan groepen hebben gekoppeld, zoals te zien is in *fig 14* op pagina 18. Dit is echter niet een functionaliteit die in de formalismen opgenomen is.

## 9. Referenties

1. Stijn Hoppenbrouwers, Uwe van Heesch, and Christian Koppe (2015): Using Work Agreements as Operation-time System Requirements for Emergent Work Community Support Systems. In: proceedings of the 1st Workshop on Continuous Requirements Engineering, part of the 21st Intl. Working Conference on Requirements Engineering: Foundations of Software Quality (REFSQ 2015), March 23-26, Essen, Germany. CEUR Workshop Proceedings vol. 1342: REFSQ Joint Procedures of Workshops, Research Method Track and Poster Track, p19-24. <http://ceur-ws.org/Vol-1342/>
2. Maurice Toonen, November 2014, *Sociale Informatie- en Communicatietechniek in de thuiszorg*, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
3. Wasserman S, Faust, K (1994), *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press
4. J Ugander, B Karrer, L Backstrom, C Marlow (2011), *The Anatomy of the Facebook Social Graph*. Arxiv preprint arXiv:1111.4503, beschikbaar op <http://arxiv.org/abs/1111.4503>





## Appendix A: Formalismen XSD

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="theNetwork" type="socialNetwork"/>

<xs:complexType name="socialNetwork">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="users">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="user" type="user" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="relations">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="relation" type="relation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="groups">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="group" type="group" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="agreements">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="agreement" type="agreement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="user">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string"/>
    <xs:element name="password" type="xs:string"/>
    <xs:element name="role" type="xs:string"/>
    <xs:element name="personalname" type="xs:string"/>
    <xs:element name="email" type="xs:string"/>
    <xs:element name="personalAttributes">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="personalAttribute" type="attribute" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="relation">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="relationName" type="xs:string"/>
    <xs:element name="relationEdges">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="relationEdge" type="relationEdge" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```

<xs:complexType name="relationEdge">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="user1" type="user"/>
    <xs:element name="relationValue" type="xs:string"/>
    <xs:element name="user2" type="user"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="group">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="groupName" type="xs:string"/>
    <xs:element name="groupAttributes">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="groupAttribute" type="attribute" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="members">
      <xs:complexType>
        <xs:element name="member" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="user" type="user"/>
              <xs:element name="groupRole" type="xs:string"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="agreement">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string"/>
    <xs:element name="location" type="location" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="timeDetails" type="timeDetails"/>
    <xs:element name="agreementAttributes">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="agreementAttribute" type="attribute" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="participants">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="participant" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="user" type="user"/>
                <xs:element name="status" type="status"/>
              </xs:sequence>
            </xs:complexType>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="status" type="status"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="attribute">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="attributeName" type="xs:string"/>
    <xs:element name="attributeValue" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:simpleType name="status">
  <xs:restriction base="xs:string">

```

```

    <xs:enumeration value="Open"/>
    <xs:enumeration value="Failed"/>
    <xs:enumeration value="Successful"/>
    <xs:pattern value="([a-zA-Z0-9])+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:complexType name="location">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="locationName" type="xs:string"/>
    <xs:element name="locationAttributes">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="locationAttribute" type="attribute" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="timeDetails">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="start" type="dateTime"/>
    <xs:element name="end" type="dateTime"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="dateTime">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="date" type="xs:date" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="time" type="xs:time" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

</xs:schema>

```



## Appendix B. Scenario 1 XML

```
<theNetwork>
  <users>
    <user>
      <name>nat_krul</name>
      <password>W0rdwpc1</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Nathaniël Krul</personalname>
      <email>n.krul@gmail.com</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Patient</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Fysieke conditie</attributeName>
          <attributeValue>Vereist assistentie bij lopen</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Ziekte</attributeName>
          <attributeValue>Diabetes Type 2</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>Jolein Hooijer</name>
      <password>W0rdwpc2</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Jolein Hooijer</personalname>
      <email>jolein.hooijer@gmail.com</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Mantelzorger</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>Jorik_Roessink</name>
      <password>W0rdwpc3</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Jorik Roessink</personalname>
      <email>jorik.roessink@gmail.com</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Sub-internist</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>k_rutjens</name>
      <password>W0rdwpc4</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Kai Rutjens</personalname>
      <email>krutjens@gmail.com</email>
      <personalAttributes>
```

```

    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Man</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>m_schothorst03</name>
  <password>W0rdwpc5</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Mira Schothorst</personalname>
  <email>m_schothorst03@gmail.com</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Oogarts</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>KJKemp</name>
  <password>W0rdwpc6</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Klaasjan Kempenaar</personalname>
  <email>K.J.Kempenaar@gmail.com</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Man</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Diëtist</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
</users>
<relations></relations>
<groups>
  <group>
    <groupName>Nathaniël Krul medische groep</groupName>
    <groupAttributes></groupAttributes>
    <members>
      <member>
        <user>nat_krul</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>Jolein_Hooijer</user>
        <groupRole>Moderator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>Jorik_Roessink</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>k_rutjens</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>m_schothorst03</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>

```

```

        <user>KJKemp</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
    </member>
</members>
</group>
</groups>
<agreements>
  <agreement>
    <description>Check-up</description>
    <location>
      <locationName>Polikliniek XRZ</locationName>
      <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
      <start>
        <date>2016-02-18</date>
        <time>11:00:00</time>
      </start>
      <end>
        <date>2016-02-18</date>
        <time>11:30:00</time>
      </end>
    </timeDetails>
    <agreementAttributes></agreementAttributes>
    <participants>
      <participant>
        <user>nat_krul</user>
        <status>Attended</status>
      </participant>
      <participant>
        <user>Jorik_Roessink</user>
        <status>Attended</status>
      </participant>
    </participants>
    <status>Completed</status>
  </agreement>
  <agreement>
    <description>Check-up</description>
    <location>
      <locationName>Polikliniek XRZ</locationName>
      <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
      <start>
        <date>2016-05-19</date>
        <time>13:30:00</time>
      </start>
      <end>
        <date>2016-05-19</date>
        <time>14:00:00</time>
      </end>
    </timeDetails>
    <agreementAttributes></agreementAttributes>
    <participants>
      <participant>
        <user>nat_krul</user>
        <status>Open</status>
      </participant>
      <participant>
        <user>k_rutjens</user>
        <status>Open</status>
      </participant>
    </participants>
    <status>Open</status>
  </agreement>
  <agreement>
    <description>Oogcontrole</description>
    <location>
      <locationName>Oogheelkunde XRZ</locationName>
      <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>

```

```

    <start>
      <date>2016-03-22</date>
      <time>15:00</time>
    </start>
  </end>
  <end>
    <date>2016-03-22</date>
    <time>16:00</time>
  </end>
</timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>nat_krul</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>m_schothorst03</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Diëet-bespreking</description>
  <location>
    <locationName>Diëtistkliniekd ARD</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-04-06</date>
      <time>14:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-04-06</date>
      <time>15:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>nat_krul</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>KJKemp</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Diabetes-medicijnen (dagelijks slikken)</description>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-20</date>
      <time>08:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-05-20</date>
      <time>08:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>nat_krul</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>Jorik_Roessink</user>
    <status>Prescribed</status>
  </participant>
</participants>

```



```

    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Vitamine-D (wekelijks slikken)</description>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-20</date>
      <time>19:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-04-16</date>
      <time>19:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>nat_krul</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>Jorik_Roessink</user>
      <status>Prescribed</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Boodschappen (wekelijks)</description>
  <location>
    <locationName>Huize Krul</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-01-07</date>
      <time>19:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-12-29</date>
      <time>21:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>nat_krul</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>Jolein_Hooijer</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Rit naar Apotheek (1x per 4 weken)</description>
  <location>
    <locationName>Huize Krul</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-01-01</date>
      <time>15:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-12-30</date>
      <time>16:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>nat_krul</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>

```

```
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>nat_krul</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>Jolein_Hooijer</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
</agreements>
</theNetwork>
```

## Appendix C. Scenario 2 XML

```
<theNetwork>
  <users>
    <user>
      <name>orin_weekers</name>
      <password>W0rdwpd1</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Orin Weekers</personalname>
      <email>o.weekers@upc.nl</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Patient</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Fysieke conditie</attributeName>
          <attributeValue>Trillende armen</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Mentale conditie</attributeName>
          <attributeValue>Lichte dementie</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>filipkosman</name>
      <password>W0rdwpd2</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Filip Kosman</personalname>
      <email>f.kosman@gmail.com</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Thuishulp</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>ywerts</name>
      <password>W0rdwpd3</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Ylonka Werts</personalname>
      <email>ywerts@yahoo.com</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Mantelzorger</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>h_schiphorst</name>
      <password>W0rdwpd4</password>
      <role>Member</role>
      <personalname>Hendrina Schiphorst</personalname>
      <email>h_weekers@yahoo.com</email>
      <personalAttributes>
```

```

    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>b_muller</name>
  <password>W0rdwpd5</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Berkan Müller</personalname>
  <email>b_muller@gmail.com</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Man</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Arts</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>abuis</name>
  <password>W0rdwpd6</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Annemoon Buijs</personalname>
  <email>a_buijs@gmail.com</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Huisarts</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
</users>
<relations></relations>
<groups>
  <group>
    <groupName>Orin Weekers medische groep</groupName>
    <groupAttributes></groupAttributes>
    <members>
      <member>
        <user>orin_weekers</user>
        <groupRole>Moderator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>filipkosman</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>ywerts</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>h_schiphorst</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>b_muller</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>

```

```

        <user>abuis</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
    </member>
</members>
</group>
</groups>
<agreements>
    <agreement>
        <description>Koken</description>
        <location>
            <locationName>Huize Weekers</locationName>
            <locationAttributes></locationAttributes>
        </location>
        <timeDetails>
            <start>
                <date>2016-02-08</date>
                <time>18:00:00</time>
            </start>
            <end>
                <date>2016-02-08</date>
                <time>21:00:00</time>
            </end>
        </timeDetails>
        <agreementAttributes></agreementAttributes>
        <participants>
            <participant>
                <user>orin_weekers</user>
                <status>Completed</status>
            </participant>
            <participant>
                <user>h_schiphorst</user>
                <status>Completed</status>
            </participant>
        </participants>
        <status>Completed</status>
    </agreement>
    <agreement>
        <description>Koken</description>
        <location>
            <locationName>Huize Weekers</locationName>
            <locationAttributes></locationAttributes>
        </location>
        <timeDetails>
            <start>
                <date>2016-02-09</date>
                <time>18:00:00</time>
            </start>
            <end>
                <date>2016-02-09</date>
                <time>21:00:00</time>
            </end>
        </timeDetails>
        <agreementAttributes></agreementAttributes>
        <participants>
            <participant>
                <user>orin_weekers</user>
                <status>Completed</status>
            </participant>
            <participant>
                <user>h_schiphorst</user>
                <status>Completed</status>
            </participant>
        </participants>
        <status>Completed</status>
    </agreement>
    <agreement>
        <description>Koken</description>
        <location>
            <locationName>Huize Weekers</locationName>
            <locationAttributes></locationAttributes>
        </location>
        <timeDetails>

```

```

    <start>
      <date>2016-02-10</date>
      <time>18:00:00</time>
    </start>
  </end>
  <end>
    <date>2016-02-10</date>
    <time>21:00:00</time>
  </end>
</timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>orin_weekers</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>ywerts</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Koken</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-11</date>
      <time>18:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-11</date>
      <time>21:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>orin_weekers</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>ywerts</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Koken</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-12</date>
      <time>18:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-12</date>
      <time>21:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>orin_weekers</user>
    <status>Open</status>
  </participant>

```

```

    </participant>
    <participant>
      <user>h_schiphorst</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
</status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Koken</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-13</date>
      <time>18:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-13</date>
      <time>21:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>ywerts</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
</status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Koken</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-14</date>
      <time>18:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-14</date>
      <time>21:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>h_schiphorst</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
</status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Wasbeurt</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>

```

```

<timeDetails>
  <start>
    <date>2016-02-11</date>
    <time>13:10:00</time>
  </start>
  <end>
    <date>2016-02-11</date>
    <time>13:35:00</time>
  </end>
</timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>orin_weekers</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>filipkosman</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Check-up</description>
  <location>
    <locationName>Ziekenhuis ARD</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-24</date>
      <time>14:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-24</date>
      <time>15:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>b_muller</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Rit naar/van check-up</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-24</date>
      <time>13:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-24</date>
      <time>16:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>

```



```

    <status>Open</status>
  </participant>
</participant>
  <user>h_schiphorst</user>
  <status>Open</status>
</participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Controle huisarts</description>
  <location>
    <locationName>Huisartsenpraktijk BDA</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-01-19</date>
      <time>09:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-01-19</date>
      <time>09:15:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Attended</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>abus</user>
      <status>Attended</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Completed</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Rit naar controle huisarts</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-01-19</date>
      <time>08:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-01-19</date>
      <time>09:45:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Attended</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>h_schiphorst</user>
      <status>Attended</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Completed</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Controle huisarts</description>
  <location>
    <locationName>Huisartsenpraktijk BDA</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>

```

```

</location>
<timeDetails>
  <start>
    <date>2016-02-16</date>
    <time>09:00:00</time>
  </start>
  <end>
    <date>2016-02-16</date>
    <time>09:15:00</time>
  </end>
</timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>orin_weekers</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>abuis</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Rit naar controle huisarts</description>
  <location>
    <locationName>Huize Weekers</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-16</date>
      <time>08:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-16</date>
      <time>09:45:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>ywerts</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Medicijnen tegen Bronchitis (2x daags)</description>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-01-20</date>
      <time>08:00:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-16</date>
      <time>20:00:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>orin_weekers</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>

```

```
    <user>abuis</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
</agreements>
</theNetwork>
```



## Appendix D. Scenario 3 XML

```
<theNetwork>
  <users>
    <user>
      <name>h_kroonen</name>
      <password>W0rdwpe1</password>
      <role>Administrator</role>
      <personalname>Hatice Kroonen</personalname>
      <email>h_kroonen@student.run.nl</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Voorzitter</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Lid van</attributeName>
          <attributeValue>Borrelcommissie</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>j_huzen</name>
      <password>W0rdwpe2</password>
      <role>Moderator</role>
      <personalname>Jonny Huzen</personalname>
      <email>j_huzen@student.run.nl</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Penningmeester</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Lid van</attributeName>
          <attributeValue>Borrelcommissie</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>i_dhoogh</name>
      <password>W0rdwpe3</password>
      <role>Moderator</role>
      <personalname>Ilham de Hoogh</personalname>
      <email>i_dhoogh@student.run.nl</email>
      <personalAttributes>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Geslacht</attributeName>
          <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Functie</attributeName>
          <attributeValue>Secretaris</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
          <attributeName>Lid van</attributeName>
          <attributeValue>Activiteitcommissie</attributeValue>
        </personalAttribute>
      </personalAttributes>
    </user>
    <user>
      <name>i_goemans</name>
      <password>W0rdwpe4</password>
```

```

<role>Member</role>
<personalname>Issa Goemans</personalname>
<email>i_goemans@student.run.nl</email>
<personalAttributes>
  <personalAttribute>
    <attributeName>Geslacht</attributeName>
    <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
  </personalAttribute>
  <personalAttribute>
    <attributeName>Functie</attributeName>
    <attributeValue>Lid</attributeValue>
  </personalAttribute>
  <personalAttribute>
    <attributeName>Lid van</attributeName>
    <attributeValue>Borrelcommissie</attributeValue>
  </personalAttribute>
</personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>l_keuken</name>
  <password>W0rdwpe5</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Liam Keuken</personalname>
  <email>l_keuken@student.run.nl</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Man</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Lid</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Lid van</attributeName>
      <attributeValue>Activiteitencommissie</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>s_bourgonje</name>
  <password>W0rdwpe6</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Samra Bourgonje</personalname>
  <email>s_bourgonje@student.run.nl</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Vrouw</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Functie</attributeName>
      <attributeValue>Lid</attributeValue>
    </personalAttribute>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Lid van</attributeName>
      <attributeValue>Activiteitencommissie</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>
</user>
<user>
  <name>r_welp</name>
  <password>W0rdwpe7</password>
  <role>Member</role>
  <personalname>Rins Welp</personalname>
  <email>r_welp@student.run.nl</email>
  <personalAttributes>
    <personalAttribute>
      <attributeName>Geslacht</attributeName>
      <attributeValue>Man</attributeValue>
    </personalAttribute>
  </personalAttributes>

```

```

        <attributeName>Functie</attributeName>
        <attributeValue>Lid</attributeValue>
    </personalAttribute>
</personalAttributes>
</user>
<user>
    <name>b_vdzee</name>
    <password>W0rdwpe8</password>
    <role>Member</role>
    <personalname>Brayn van der Zee</personalname>
    <email>b_vdzee@student.run.nl</email>
    <personalAttributes>
        <personalAttribute>
            <attributeName>Geslacht</attributeName>
            <attributeValue>Man</attributeValue>
        </personalAttribute>
        <personalAttribute>
            <attributeName>Functie</attributeName>
            <attributeValue>Lid</attributeValue>
        </personalAttribute>
    </personalAttributes>
</user>
</users>
<relations>
    <relation>
        <relationName>Vriendschapstatus</relationName>
        <relationEdges>
            <relationEdge>
                <user1>h_kroonen</user1>
                <relationValue>Bevriend met</relationValue>
                <user2>j_huzen</user2>
            </relationEdge>
            <relationEdge>
                <user1>j_huzen</user1>
                <relationValue>Bevriend met</relationValue>
                <user2>h_kroonen</user2>
            </relationEdge>
            <relationEdge>
                <user1>b_vdzee</user1>
                <relationValue>Heeft geblokkeerd</relationValue>
                <user2>r_welp</user2>
            </relationEdge>
        </relationEdges>
    </relation>
    <relation>
        <relationName>Vriendschapverzoeken</relationName>
        <relationEdges>
            <relationEdge>
                <user1>h_kroonen</user1>
                <relationValue>2015-XX-XX:XX:XX:XX</relationValue>
                <user2>j_huzen</user2>
            </relationEdge>
        </relationEdges>
    </relation>
    <relation>
        <relationName>Vriendschapacceptatie</relationName>
        <relationEdges>
            <relationEdge>
                <user1>j_huzen</user1>
                <relationValue>2015-XX-XX:XX:XX:XX</relationValue>
                <user2>h_kroonen</user2>
            </relationEdge>
        </relationEdges>
    </relation>
    <relation>
        <relationName>Blokkeringen</relationName>
        <relationEdges>
            <relationEdge>
                <user1>b_vdzee</user1>
                <relationValue>2016-XX-XX:XX:XX:XX</relationValue>
                <user2>r_welp</user2>
            </relationEdge>
        </relationEdges>
    </relation>

```

```

    </relationEdges>
  </relation>
</relations>
<groups>
  <group>
    <groupName>Vereniging Cervus (huidige leden)</groupName>
    <groupAttributes></groupAttributes>
    <members>
      <member>
        <user>h_kroonen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>j_huzen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>i_dhoogh</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>i_goemans</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>l_keuken</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>s_bourgonje</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>r_welp</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>b_vdzee</user>
        <groupRole>Member</groupRole>
      </member>
    </members>
  </group>
  <group>
    <groupName>Bestuur</groupName>
    <groupAttributes></groupAttributes>
    <members>
      <member>
        <user>h_kroonen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>j_huzen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>i_dhoogh</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
    </members>
  </group>
  <group>
    <groupName>Borrelcommissie</groupName>
    <groupAttributes></groupAttributes>
    <members>
      <member>
        <user>h_kroonen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
      <member>
        <user>j_huzen</user>
        <groupRole>Administrator</groupRole>
      </member>
    </members>
  </group>

```



```

    <member>
      <user>i_goemans</user>
      <groupRole>Administrator</groupRole>
    </member>
  </members>
</group>
<group>
  <groupName>Activiteitencommissie</groupName>
  <groupAttributes></groupAttributes>
  <members>
    <member>
      <user>i_dhoogh</user>
      <groupRole>Administrator</groupRole>
    </member>
    <member>
      <user>l_keuken</user>
      <groupRole>Administrator</groupRole>
    </member>
    <member>
      <user>s_bourgonje</user>
      <groupRole>Administrator</groupRole>
    </member>
  </members>
</group>
</groups>
<agreements>
  <agreement>
    <description>Borrelorganisatie februari</description>
    <location>
      <locationName>Noordkantine RUN</locationName>
      <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
      <start>
        <date>2016-02-18</date>
        <time>15:30:00</time>
      </start>
      <end>
        <date>2016-02-18</date>
        <time>20:30:00</time>
      </end>
    </timeDetails>
    <agreementAttributes></agreementAttributes>
    <participants>
      <participant>
        <user>h_kroonen</user>
        <status>Open</status>
      </participant>
      <participant>
        <user>j_huzen</user>
        <status>Afgemeld</status>
      </participant>
      <participant>
        <user>i_goemans</user>
        <status>Open</status>
      </participant>
    </participants>
    <status>Open</status>
  </agreement>
  <agreement>
    <description>Februari borrel</description>
    <location>
      <locationName>Noordkantine RUN</locationName>
      <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
      <start>
        <date>2016-02-18</date>
        <time>16:00:00</time>
      </start>
      <end>
        <date>2016-02-18</date>

```

```

        <time>20:00:00</time>
    </end>
</timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants></participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
    <description>Organisatie Paintballtoernooi</description>
    <location>
        <locationName>Station RUN</locationName>
        <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
        <start>
            <date>2016-03-04</date>
            <time>09:00:00</time>
        </start>
        <end>
            <date>2016-03-04</date>
            <time>19:00:00</time>
        </end>
    </timeDetails>
    <agreementAttributes></agreementAttributes>
    <participants>
        <participant>
            <user>i_dhoogh</user>
            <status>Open</status>
        </participant>
        <participant>
            <user>l_keuken</user>
            <status>Open</status>
        </participant>
        <participant>
            <user>s_bourgonje</user>
            <status>Open</status>
        </participant>
    </participants>
    <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
    <description>Paintballtoernooi</description>
    <location>
        <locationName>Station RUN</locationName>
        <locationAttributes></locationAttributes>
    </location>
    <timeDetails>
        <start>
            <date>2016-03-04</date>
            <time>09:00:00</time>
        </start>
        <end>
            <date>2016-03-04</date>
            <time>19:00:00</time>
        </end>
    </timeDetails>
    <agreementAttributes></agreementAttributes>
    <participants>
        <participant>
            <user>i_dhoogh</user>
            <status>Organisator</status>
        </participant>
        <participant>
            <user>l_keuken</user>
            <status>Ingeschreven</status>
        </participant>
        <participant>
            <user>s_bourgonje</user>
            <status>Ingeschreven</status>
        </participant>
        <participant>
            <user>r_welp</user>

```

```

    <status>Ingeschreven</status>
  </participant>
</participant>
  <user>h_kroonen</user>
  <status>Ingeschreven</status>
</participant>
</participant>
  <user>j_huzen</user>
  <status>Ingeschreven</status>
</participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Bestuursvergadering februari</description>
  <location>
    <locationName>Bestuursruimte Cervus</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-02-18</date>
      <time>14:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-02-18</date>
      <time>15:30:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>h_kroonen</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>j_huzen</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>l_dhoogh</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>
<status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Activiteitencommissievergadering</description>
  <location>
    <locationName>Bestuursruimte Cervus</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-03-05</date>
      <time>12:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-03-05</date>
      <time>13:30:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
<agreementAttributes></agreementAttributes>
<participants>
  <participant>
    <user>i_dhoogh</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
  <participant>
    <user>l_keuken</user>
    <status>Open</status>
  </participant>
</participants>

```

```

    <participant>
      <user>s_bourgonje</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
<agreement>
  <description>Algemene Ledenvergadering</description>
  <location>
    <locationName>Collegezaal A13.05</locationName>
    <locationAttributes></locationAttributes>
  </location>
  <timeDetails>
    <start>
      <date>2016-05-19</date>
      <time>12:30:00</time>
    </start>
    <end>
      <date>2016-05-19</date>
      <time>15:30:00</time>
    </end>
  </timeDetails>
  <agreementAttributes></agreementAttributes>
  <participants>
    <participant>
      <user>h_kroonen</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>j_huzen</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
    <participant>
      <user>l_dhoogh</user>
      <status>Open</status>
    </participant>
  </participants>
  <status>Open</status>
</agreement>
</agreements>
</theNetwork>

```