



Globale reactie EGEM op adviesrapport Telematica Instituut:

'Over het service-georiënteerde gehalte van StUF 3.0.'

Versie Concept 0.2
Datum 06-11-2007

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Situatieschets.....	3
1.2	Inleidende reactie op adviesrapport.....	3
2	Dankwoord.....	4
3	Reactie op conclusies adviesrapport.....	5
3.1	Normatieve karakter StUF 3.0 inderdaad niet duidelijk.....	5
3.2	EGEM niet eens met SOA-bezwaren StUF 3.0.....	6
3.3	Het ene scenario sluit het andere niet uit.....	7
3.3.1	Eerste scenario: Inperken ambities StUF.....	7
3.3.2	Tweede scenario: Doorgaan op de huidige weg.....	8
3.3.3	Derde scenario: Verdrijven van de wig.....	8
3.3.4	Vierde scenario: Herfundering.....	8
3.4	Expliciet denkmodel is essentieel voor SOA-discussie.....	8
3.5	StUF compliancy toets is nuttig voor de langere termijn.....	9
4	Conclusie EGEM.....	9
5	Referenties.....	10

1 Inleiding

1.1 Situatieschets

StUF is een generieke standaard voor berichtenuitwisseling in vooral het gemeentelijke veld, maar met een overheidsbrede ambitie op het gebied van basisgegevens. Het ICTU-programma EGEM biedt onderdak aan het beheer en de doorontwikkeling van StUF.

De ontwikkeling van StUF is in 1996 gestart. De eerste versie van StUF was gebaseerd op het GBA-berichtformaat. Om in te spelen op technologische ontwikkelingen rondom XML en Internet, heeft StUF in 2004/2005 een versie gekregen die gebaseerd is op XML-technologie. Deze versie wordt wel StUF XML genoemd, maar de officiële naam is StUF 2.04.

Sinds de migratie naar XML-technologie is de standaard voor veel partijen toegankelijker geworden waardoor het gebruik ervan een vlucht heeft genomen. Vooral de toepassing van StUF XML voor gegevensuitwisseling rondom onroerend goed zaken in de Waarderingsketen (Gemeenten, Waterschappen en Belastingdienst) heeft geleid tot nieuwe inzichten. Dit heeft onder andere geleid tot verrijking van StUF 2.04 met het zogenaamde vrije bericht, dat het mogelijk maakt vrijer dan voorheen berichten samen te stellen. De nieuwe versie heet StUF 3.0 (zie [1]).

Momenteel is er een debat gaande over de mate waarin deze specificatie geschikt is om toegepast te worden in SOA-omgevingen. Er zijn diverse partijen die vinden dat StUF wel geschikt is voor service-georiënteerde architecturen, maar er zijn ook spelers die daar een andere mening over hebben. In dat debat is met name de Gemeente Den Haag uitgesproken kritisch over StUF 3.0. Deze discussie is voor EGEM aanleiding geweest om een onafhankelijk onderzoek uit te laten voeren naar het SOA-gehalte van StUF 3.0 door het Telematica Instituut.

Dit onderzoek heeft geresulteerd in een adviesrapport (zie [3]). In de volgende sectie geeft EGEM haar eerste globale reactie op de zojuist genoemde rapportage.

1.2 Inleidende reactie op adviesrapport

Tijdens het onderzoek is gebleken dat de StUF documentatie niet op alle plekken voldoende normerend is waardoor er interpretatieverschillen kunnen ontstaan. EGEM vindt het enerzijds oprecht jammer dat niet alle interpretatieverschillen voortijdig zijn gladgestreken, waardoor het risico bestaat dat de conclusies van het rapport niet overeenkomen met de geest waarin StUF standaard momenteel wordt toegepast in de praktijk. Anderzijds respecteert EGEM de insteek van het onderzoek om de documentatie naar de letter te volgen. Dankzij deze formele benadering zijn diverse slordigheden en te compacte formuleringen aan het licht gekomen, vooral het laatste, waarvan de StUF Community goed kan profiteren.

Hoewel EGEM het met de conclusies niet eens is, vindt EGEM het adviesrapport een goed geschreven verhaal dat een zeer verhelderend kader schept voor de evaluatie van de huidige status en positie van de StUF 3.0 standaard in het SOA-landschap. De rapportage biedt een uitstekend startpunt voor discussies die de verdere toekomst van StUF zullen bepalen.

Het adviesrapport verwoordt haar conclusies in sectie 4 'Conclusie', die begint op pagina 16. De belangrijkste conclusies staan in subsectie 4.1 met als titel 'Service-oriëntatie als een wig'. Grofweg wordt hier gesteld dat de huidige StUF 3.0 niet geschikt is om toegepast te worden in service-georiënteerde omgevingen, zelfs niet in, de in het adviesrapport gedefinieerde, defensieve zin waarin minimale SOA-eisen worden gesteld. EGEM is zeer verrast over dit negatieve standpunt. EGEM heeft hier een andere mening over en zal dit in sectie 3 beargumenteren.

Sectie 4.2 van het adviesrapport suggereert volgens EGEM terecht dat StUF 3.0 met kleine aanpassingen wel geschikt is voor SOA-omgevingen, in ieder geval in defensieve zin. De soep is gelukkig toch niet zo heet is als die in sectie 4.1 werd opgediend. Voor EGEM is het in een defensieve zin geschikt zijn van StUF 3.0 voor SOA voor de korte en middellange termijn (2-5 jaar) meer dan genoeg.

In sectie 4.3 van het adviesrapport wordt gesteld dat er een herfundering dient plaats te vinden om StUF volledig SOA-fähig te laten zijn. Het standpunt van EGEM is dat een herfundering op korte termijn niet nodig is, maar dat pragmatisch of evolutionair doorgroeid kan worden naar een standaard die ook in offensieve zin voldoet aan de SOA-eisen.

In sectie 4.4 van het adviesrapport wordt een terechte opmerking gemaakt die volgens EGEM cruciaal is. Namelijk dat StUF geen expliciet denk- of metamodel heeft. Zolang StUF geen expliciet denkmodel heeft, is het zeer lastig een SOA-discussie te voeren. Bijvoorbeeld de (over)bekende XML standaard heeft ook geen denkmodel en kan daarom in alle situaties worden toegepast, dus ook in situaties waarin geen greintje service-oriëntatie terug te vinden is. XML is prima geschikt om in SOA-architectuur toegepast te worden, zolang dat op een service-georiënteerde werkwijze gebeurt. Of er wel of niet sprake is van zo'n werkwijze wordt bepaald door het denkmodel achter de toepassing van XML.

2 Dankwoord

EGEM bedankt Paul Oude Luttighuis (schrijver van het adviesrapport) en Maarten van den Broek (geestelijk vader van de StUF-standaard) voor hun inspirerende inzet die vaak doorging tot in de kleine uurtjes. De vele email-discussies hebben de inzichten in deze bepaald niet triviale materie aanzienlijk verscherpt.

Last, but not least, bedankt EGEM de gemeente Den Haag voor hun medewerking aan de totstandkoming van het adviesrapport door tijd en resources vrij te maken voor een uitgebreid interview dat door het Telematica Instituut is afgenomen. Zonder de kritische en betrokken houding van deze gemeente had het onderzoek waarschijnlijk nooit plaatsgevonden. Ongeacht de conclusies, hecht EGEM veel waarde aan het resulterende adviesrapport en is EGEM blij met de kritische houding van de gemeente Den Haag om de discussie zo scherp mogelijk te houden. EGEM is van mening dat kritische geluiden essentieel zijn voor de succesvolle doorontwikkeling van een standaard.

3 Reactie op conclusies adviesrapport

3.1 Normatieve karakter StUF 3.0 inderdaad niet duidelijk

De StUF 3.0 standaard wordt officieel bepaald door twee specificaties, te weten:

- de tekstuele documentatie van de StUF 3.0 standaard (zie [1]) waarin voornamelijk de *semantiek* van de berichtenstandaard wordt beschreven, en
- het berichtensjabloon in XML Schema formaat (zie [2]) waarin hoofdzakelijk de *syntax* van de StUF 3.0 berichten wordt gespecificeerd.

Uit het onderzoek van het Telematica Instituut en de daarbij gevoerde discussies is gebleken dat de StUF 3.0 documentatie lang niet altijd voldoende normerend is. Dat wil zeggen dat de twee bovengenoemde specificaties niet voldoende scherp definiëren, wanneer een uitwisselspecificatie (een koppelvlak, berichtenschema of, in StUF-termen, een sectormodel) nu wel of niet aan de standaard StUF 3.0 voldoet.

Het onderzoek constateert ook dat StUF 3.0 haar eigen denkmodel niet expliciet maakt, in de vorm van bijvoorbeeld een metamodel. In plaats daarvan moet dit denkmodel door de lezer zelf samengesteld worden uit niet altijd even scherpe be- en omschrijvingen en soms ook tussen de regels door. Beide constatering worden door EGEM onderschreven.

EGEM is ervan overtuigd dat er bij het maken van sectormodellen wel altijd is gewerkt vanuit een eenduidige interpretatie en denkmodel, maar dat die nog niet voldoende scherp en helder op papier zijn gezet. Het onderzoek en de daarbij gevoerde discussies hebben duidelijk gemaakt op welke plekken de standaard niet voldoende gespecificeerd is. Hierom hecht EGEM dan ook zeer veel waarde aan de totstandkoming van het onderzoeksrapport. EGEM is van mening dat de interpretatieverschillen die in het onderzoek naar voren zijn gekomen op korte termijn op een eenvoudige manier kunnen worden weggenomen. Het betreft veelal kleine slordigheden of te compact geformuleerde teksten, en vooral dat laatste.

Doordat de bedenkers van de StUF-standaard altijd betrokken zijn geweest bij de op StUF 3.0 gebaseerde uitwisselspecificaties, is het tot nu toe altijd duidelijk geweest of een koppelvlak wel of niet aan de StUF 3.0 standaard voldeed. Er is ook een andere belangrijke reden waarom de interpretatieverschillen nog niet eerder in deze omvang aan het licht zijn gekomen. Ontwikkelaars die praktisch aan de slag gaan met StUF kijken doorgaans eerst naar de concrete koppelvlakspecificaties waarin de StUF 3.0 template reeds is ingevuld en staan niet voor de vraag die in het onderzoek centraal stond: Hoe geef ik een koppelvlakspecificatie vorm? De concrete koppelvlakdefinities geven berichtenontwikkelaars doorgaans dusdanig veel intuïtie dat ze de onscherpe beschrijvingen vanzelf op de juiste manier interpreteren. Dit is niet bedoeld om een of ander goed te praten, maar het geeft aan waarom pas bij bestudering door een derde blijkt dat de StUF-standaard als een hulpmiddel voor het *ontwerpen* van berichten niet eenduidig is. De kracht van de StUF-standaard is overigens dat deze bij het *bouwen* van software voor berichtverwerking wel heel eenduidig is.

Op het moment dat de StUF 3.0 template op de 'juiste' manier is ingevuld en er een concrete koppelvlakspecificatie tot stand is gekomen zijn er geen interpretatieverschillen meer mogelijk. Dus in de huidige praktijk waarin nog relatief weinig koppelvlakken (in StUF-termen sectormodellen genoemd), zeg een stuk of tien, die allemaal onder begeleiding van een StUF-expert zijn gedefinieerd, speelt het normatieve probleem van de generieke StUF 3.0 theorie nauwelijks of geen rol. Dit wordt een ander verhaal als straks op grotere schaal sectormodellen op basis van StUF 3.0 worden ingevuld. In dat geval moet de onafhankelijke berichtenontwerper zelf kunnen toetsen of een koppelvlak of sectormodel StUF-compliant is. M.a.w. de StUF 3.0 specificatie mag niet leiden tot interpretatieverschillen hoe de berichtensjablonen van StUF worden ingevuld. Om dit proces in goede banen te leiden zal EGEM zorgen voor aanvullende documentatie.

Samenvattend is EGEM van opvatting dat de huidige StUF 3.0 specificatie, bestaande uit de bovengenoemde twee documenten, vanuit *theoretisch of formeel* oogpunt niet voldoende eenduidig is op bepaalde plekken. Vanuit *pragmatisch* oogpunt zoals hierboven beschreven heeft dit in de praktijk nauwelijks tot problemen geleid.

EGEM zal de delen uit de StUF 3.0 documentatie die leiden tot ambiguïteit op korte termijn herformuleren zodat er maar één interpretatie, te weten de juiste interpretatie, mogelijk is. Bovendien zal EGEM ervoor zorgen dat er een document beschikbaar komt waarin het meta- of denkmodel achter StUF expliciet wordt gemaakt. EGEM is het eens met het adviesrapport dat een analyse van het SOA-gehalte van StUF 3.0 in de eerste plaats een analyse van het StUF-denkmodel moet zijn in het licht van de eisen die een SOA stelt.

Met de zojuist genoemde aanpassingen zullen er in EGEM's opvatting geen SOA-bezwaren meer kleven aan de StUF 3.0 standaard in *defensieve* zin zoals uitgelegd in het adviesrapport. Concluderend kan er binnen afzienbare tijd een nieuwe StUF 3.0 versie worden uitgebracht (bijv. StUF 03.01 of hoger) die in ieder geval voldoet aan de minimale eisen die een SOA-architectuur aan een berichtenstandaard zou kunnen stellen.

3.2 EGEM niet eens met SOA-bezwaren StUF 3.0

In sectie 2 van het onderzoeksrapport wordt per onderdeel uit de StUF standaard aangegeven of er SOA-bezwaren zijn. Met veel van de geuite bezwaren is EGEM het niet eens. Een aantal bezwaren komen voort uit een letterlijke interpretatie van de StUF documenten (zie [1] en [2]). Deze letterlijke interpretatie is niet in overeenstemming met de geest van de StUF-standaard. Er zijn ook SOA-bezwaren die niet voortkomen uit interpretatieverschillen, maar waarmee EGEM het op inhoudelijke gronden niet eens is. Er zijn ook gevallen waarin EGEM geen goed oordeel kan vellen, omdat het desbetreffende SOA-bezwaar niet voldoende onderbouwd is. Voor deze discussie is de lezer verwezen naar [4] waarin een technische-inhoudelijke reactie wordt gegeven. De notitie die nu voor u ligt is bedoeld als een globale reactie.

De negatieve tendens van de conclusies die in sectie 4.1 van het adviesrapport worden getrokken vindt EGEM (vooralsnog) niet terecht. Die sectie trekt allerhande conclusies op grond van in voorgaande secties gestelde beweringen die volgens EGEM niet voldoende zijn onderbouwd. De titel van sectie 4.1, 'Service oriëntatie drijft een wig', klinkt wel mooi, maar de argumentatie eronder ontbreekt feitelijk nog.

Het verrast EGEM dat er zelfs SOA-bezwaren worden geuit tegen het hergebruik op entiteitniveau in het vrije bericht. Deze uitspraak stelt de ultieme kern van de StUF-standaard ter discussie, namelijk dat er SOA-bezwaren zouden kleven aan het contentmodel van StUF (zie secties 3.1.1 en 3.1.2 uit de StUF 3.0 documentatie). Met deze bewering is EGEM het pertinent niet eens. Het contentmodel van StUF legt geen enkele functionele beperking op aan de SOA-ontwerper. Het contentmodel legt wel syntactische beperkingen op aan de structuur van een bericht. EGEM is van mening dat kritiek op de berichtsyntax niet kan leiden tot het oordeel dat StUF3.0 niet toepasbaar is in een SOA. De vorm van berichten is in elk geval in eerste aanleg irrelevant voor het kunnen realiseren van een SOA. Het adviesrapport gaat onvoldoende diep op de materie in om in tweede aanleg een zo sterk oordeel over de berichtstructuur te kunnen hebben.

Gelukkig wordt in sectie 4.2 van het adviesrapport gesteld dat de SOA-bezwaren met betrekking op het contentmodel van StUF zijn weg te nemen zonder al teveel impact. Volgens EGEM hoeven erop dit punt geen feitelijke wijzigingen in de standaard te worden doorgevoerd behalve het verbeteren van de leesbaarheid van bepaalde stukken zodat er niet meer per ongeluk verkeerde interpretaties ontstaan.

3.3 *Het ene scenario sluit het andere niet uit*

Ook al was het het geen onderdeel van de onderzoeksvraag, heeft het Telematica Instituut een aantal scenario's in de conclusies opgenomen over toekomst van StUF. EGEM is zeer dankbaar voor deze 'bonusadviezen' omdat deze een goed startpunt vormen voor verdere discussie. Het standpunt van EGEM is dat een herfundering op korte termijn niet nodig is, maar dat langs een pragmatische of evolutionaire weg doorgegroeid kan worden naar een standaard die ook in offensieve zin voldoet aan de SOA-eisen.

3.3.1 *Eerste scenario: Inperken ambities StUF*

EGEM is geen voorstander van het inperken van de ambities van StUF tot gegevenssynchronisatie. Immers voor het onderdeel StUF-bevragingen waarmee informatie in systemen op een generieke wijze kan worden geraadpleegd heeft de StUF Community nog geen serieuze internationale standaard kunnen vinden. De modulaire opbouw van StUF 3.0 biedt bovendien de mogelijkheid om alleen van het onderdeel gegevenssynchronisatie gebruik te maken als daar behoefte aan is.

Naast de introductie van de vrije berichtsoort is de modulaire opbouw van StUF 3.0 een van de belangrijkste moderniseringten ten opzichte van eerdere versies van deze standaard. Grofweg bestaat StUF 3.0 uit de volgende modules:

- Contentmodel
- Kennisgevingen (bijv. voor gegevenssynchronisatie-toepassingen, maar ook voor het plaatsen/verwijderen van afnemerindicaties)
- Bevragingen
- Vrije berichten
- Protocolbindingen (nu bestand en W3C stack)

Momenteel zijn deze modules functioneel uit elkaar getrokken in verschillende hoofdstukken van het StUF 3.0 document. Een alternatief is om de verschillende modules onder te brengen in aparte documenten. Dit heeft als voordeel dat per module de versies kunnen worden beheerd, zodat niet elke aanpassing leidt tot een integrale uitrol van een nieuwe StUF versie.

3.3.2 Tweede scenario: Doorgaan op de huidige weg

De weg die tot nu toe werd bewandeld bestond voornamelijk uit het oplossen van concrete problemen m.b.t. gegevensuitwisseling en het definiëren van services binnen gemeenten, tussen gemeenten onderling en andere (externe) partijen. Als hiervoor internationale standaarden beschikbaar zijn, dan worden die gebruikt en anders worden er zelf oplossingen bedacht. En zeker niet zonder succes als we naar de business-cases kijken (zie het Paraplu-project in Amsterdam en het gemoderniseerde berichtenverkeer in de Waarderingsketen).

Uiteindelijk blijkt volgens EGEM dat het SOA-gehalte van de StUF standaard zich evolutionair zeer aardig heeft ontwikkeld dankzij de zeer heterogene functionele behoeften in de gemeentelijke wereld.

3.3.3 Derde scenario: Verdrijven van de wig

Dit derde scenario is het scenario waar EGEM in eerste instantie voor opteert, hoewel dit standpunt natuurlijk eerst nog moet worden goedgekeurd door de StUF Community en de StUF Expertgroep.

3.3.4 Vierde scenario: Herfundering

EGEM wil graag meedenken en -werken aan nieuwe ideeën. Op het moment dat het standaardisatieproces van een bepaalde StUF-versie in volle gang is zijn de inzichten (hoe het beter kan) altijd weer verder dan de huidige versie waar kan maken. EGEM is het eens dat het in zuivere SOA-optiek mooier is om de kernfunctionaliteit van StUF **bovenop** een generiek functiebegrip te definiëren. Bijvoorbeeld, het zou eleganter zijn als StUF-kennisgevingen en -bevestigingen bovenop de 'vrije berichtsoort' van StUF waren gedefinieerd in plaats van andersom zoals het nu is. Echter EGEM is nu nog niet overtuigd dat deze omdraaiing in de komende jaren concrete voordelen gaat opleveren.

3.4 Expliciet denkmodel is essentieel voor SOA-discussie

Momenteel is het denkmodel achter StUF nog niet expliciet gemaakt (eerste bullet sectie 4.4 van het onderzoeksrapport). EGEM is het er volledig mee eens dat dit nog moet gebeuren. Deze omissie heeft het onderzoek bemoeilijkt, omdat een analyse van het SOA-gehalte van StUF 3.0 allereerst een vergelijking tussen de denkmodellen moet zijn. Dit geeft het rapport ook zelf aan in sectie 1.2.1 ter hoogte van de vijfde alinea. Een concreet voorbeeld: de bekende XML-standaard is op zichzelf niet service-georiënteerd, maar is net als StUF data- of gegevensgericht. XML heeft geen denkmodel en kan daarom in alle situaties worden toegepast, dus ook situaties waarin geen greintje service-oriëntatie terug te vinden is. Echter XML is prima geschikt om in een SOA-architectuur toegepast te worden, zolang dat met een service-georiënteerde werkwijze (lees: service-georiënteerd denkmodel) gebeurt. M.a.w. zolang er geen expliciet denkmodel is voor StUF is het zeer lastig een goede SOA-discussie te voeren.

3.5 StUF compliancy toets is nuttig voor de langere termijn

Vooralsnog zijn er een stuk of tien koppelvlakken (sectormodellen) gedefinieerd met StUF 3.0. Bij het ontwerp daarvan waren er een of meer StUF-experts aanwezig die de StUF-compliance goed in de gaten hielden. Dus tot nu toe was een zelf-toepasbare toets nog niet noodzakelijk. Echter als er straks sectormodellen op grote schaal worden gedefinieerd door autonome berichtenontwerpers wordt dit een ander verhaal en moet er inderdaad een robuuste StUF-compliance worden ontwikkeld. Het begrip StUF-compliance is relatief ten opzichte van het domeinmodel. Bijvoorbeeld, het sectormodel StUF-BG 3.10 is StUF-compliant t.o.v. het domeinmodel RSGB 1.0. De compliancetoets wordt bepaald door de richtlijnen en eisen die gesteld worden aan de wijze waarop de netwerkstructuren in het domeinmodel (vaak ERD's) worden vertaald naar boomstructuren in de berichtschemata's en door het systematisch hergebruik van de aldus gedefinieerde elementen en structuren in concrete berichten voor alles wat gedefinieerd is in het domeinmodel.

4 Conclusie EGEM

Volgens EGEM is het SOA-onderwerp vooralsnog de 'biggest time bomb in IT and business'. Niet dat het een slechte visie is; waarschijnlijk is het de enige juiste manier om verder te komen. Echter vraag drie ICT'ers en drie business experts wat zij verstaan onder een 'service' en de kans is groot dat er zes verschillende antwoorden terugkomen. Dus zelfs geen twee antwoorden, omdat zowel binnen het werkveld van de ICT als binnen het domein van de business er verschillende definities in omloop zijn. Dit fenomeen kwam ook weer in de gevoerde discussies tijdens het onderzoek naar boven.

In onderstaande punten worden de standpunten van EGEM ten aanzien van het adviesrapport kort samengevat:

- EGEM is het niet eens met de conclusies van het onderzoek. Het standaardisatieproces van StUF 3.0 naar een 'EGEM Aanbeveling' gaat gewoon door volgens de reeds ingeslagen koers.
- Adviesrapport schept een uitstekend kader voor discussies over de toekomst van StUF op de lange termijn. Echter deze discussies zullen parallel worden gevoerd met de huidige StUF 3.0 ontwikkeling om het risico van een 'Analysis Paralysis' situatie te vermijden.
- Fouten en onduidelijkheden zoals die in het onderzoek naar boven zijn gekomen zullen in de StUF documentatie worden aangepast. Daarmee is StUF 3.0 geschikt voor SOA-architecturen, in ieder geval in defensieve zin. Voor EGEM is dat voorlopig goed genoeg.
- Volgens EGEM is er momenteel niet genoeg argumentatie en zijn er niet voldoende concrete voorbeelden en voorstellen om over te gaan tot herfundering van de StUF standaard.
- Op een paar kleine aanpassingen na, die op korte termijn zullen worden doorgevoerd, is de StUF-compliance van een willekeurige koppelvlakspecificatie volledig helder.
- De toets of een willekeurig koppelvlak StUF-compliant is met een gegeven domeinmodel is inderdaad niet voldoende uitgewerkt. Dit hangt nauw samen met het denkmodel achter StUF dat voornamelijk uit richtlijnen bestaat hoe een domeinmodel vertaald moet worden naar

berichtschemata's. Als dit denkmodel expliciet is gemaakt, dan zal de bovengenoemde compliancy-toets daar onmiddellijk uit volgen.

- EGEM zal zorgdragen dat het denkmodel en de compliancy-toets zo spoedig worden geëxpliciteerd en onderdeel worden van de StUF-standaard. Tot dat moment zal de StUF Expertgroep bepalen of een sectormodel wel of niet compliant is met een given domeinmodel en of het in aanmerking komt voor een 'EGEM Aanbeveling'. Alle sectormodellen die onder het beheer van EGEM zijn uitgebracht hebben reeds zo'n toets doorstaan.

5 Referenties

- [1] EGEM. *Standaard Uitwisseling Formaat voor applicaties — StUF 03.00: Kandidaat Aanbeveling*. Versie 02, 20 juni 2007.
<http://www.egem.nl/kennisbank/informatievoorziening/uitwisseling/stuf/stuf30stufsoa/stuf30egemkandidaataanbeveling>
- [2] EGEM. *StUF 3.0: Template schema*.
<http://www.egem.nl/kennisbank/informatievoorziening/uitwisseling/stuf/stuf30stufsoa/stuf3.0berichtdefinities>
- [3] Telematica Instituut / Paul Oude Luttighuis. *Over het service-georiënteerde gehalte van StUF 3.0*. Versie 1.0, 15 oktober 2007.
- [4] EGEM. *Inhoudelijke reactie EGEM op adviesrapport Telematica Instituut: 'Over het service-georiënteerde gehalte van StUF 3.0'*. Zie StUF Community:
<http://www.egem.nl/mijnegem/projecten/projectstuf-community>