



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken

IOP Generieke Communicatie

SEQUAL (SErvice optimization and QUALity)

>> Als het gaat om innovatie

Meer grip op kwaliteit voor service providers

Service providers ontwikkelen nieuwe ICT-producten door bestaande applicaties en diensten slim te combineren. Dat heet een Service Oriented Architecture (SOA). Het IOP GenCom-project SEQUAL onderzoekt hoe de kwaliteit ervan kan worden gewaarborgd.

In een SOA vormen verschillende, decentraal beschikbare ICT diensten samen een nieuwe dienst. Een voorbeeld is een online boekingsdienst van een reisbureau. Voor het bepalen van de goedkoopste vlucht, aansluitende verbindingen en een hotel in de juiste prijsklasse maakt de dienst gebruik van applicaties die ergens anders op het web beschikbaar zijn. Een weerdienst werkt op dezelfde manier. Maar er zijn ook veel complexere samengestelde diensten denkbaar, bijvoorbeeld in de logistiek, de financiële sector of de zorg. In theorie kan de service provider, de aanbieder van de dienst, gebruikmaken van tientallen subdiensten, die op hun beurt ook weer opgebouwd zijn uit verschillende kleinere subdiensten.

Kwaliteit

Door gebruik te maken van decentrale subdiensten kunnen service providers veel sneller - en dus goedkoper - een dienst ontwikkelen dan wanneer ze alles zelf moeten doen. Het decentrale karakter maakt het echter lastig om de kwaliteit, de Quality of Service (QoS) van de samengestelde dienst te bewaken. De positie van een service provider in een SOA-omgeving lijkt op die van een hoofdaannemer in een groot bouwproject, die andere bedrijven inhuurt om bijvoorbeeld het sanitair of het elektra te installeren. SOA-omgevingen zijn echter veel dynamischer qua vraag en aanbod.

Er zijn bijvoorbeeld meer potentiële afnemers van de diensten en subdiensten. Ook is de levenscyclus van een dienst veel kleiner dan die in de tastbare wereld. Vaak gaat het om seconden of zelfs minder. De levenscyclus van samengestelde diensten is heel kort en vergt een goede samenwerking tussen de verschillende sub service providers. Service providers sluiten met leveranciers van subdiensten zogenaamde Service Level Agreements (SLA's) af over de kwaliteit van de geleverde diensten. SLA's kunnen elementen bevatten zoals beschikbaarheid, snelheid van datatransmissie en responsetijd. Een belangrijke vraag daarbij is hoe service providers de SLA's voor de verschillende subdiensten optimaal kunnen combineren zodat de samengestelde dienst de vereiste kwaliteit biedt tegen minimale kosten.

Ook is het nog onduidelijk hoe de leverancier van een subdienst de afgesproken kwaliteitseisen in de SLA daadwerkelijk kan realiseren. Een uitdaging is bijvoorbeeld de fluctuatie in de gebruikersaantallen of het netwerk dat gebruikt wordt. Mechanismen voor het managen van de QoS in SOA's zijn nog niet of slechts in beperkte mate gedefinieerd. Het project SEQUAL brengt in kaart hoe de kwaliteit van samengestelde diensten in een SOA-omgeving kan worden gewaarborgd. Het IOP GenCom-project SEQUAL wil kwantitatieve modellen en methoden ontwikkelen waarmee in verschillende scenario's de performance kan worden geëvalueerd en geoptimaliseerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van enkele use cases. De enige manier, zegt projectleider Hans van den Berg, "Voor dit soort onderzoek heb je een kapstok nodig. Later kunnen we de uitkomsten dan vertalen naar algemene situaties. De use cases zorgen tegelijk ook voor een goede inbedding van het onderzoek in relevante toepassingsgebieden. De doelgroepen kunnen daardoor veel makkelijker aan de slag met de opgedane kennis." Volgens Van den Berg zorgen de resultaten ervoor dat service providers straks de theoretische voordelen van SOA's ook echt kunnen benutten. "Commercieel succes van online services staat of valt met het vermogen van service providers diensten tegen een scherpe prijs-kwaliteitverhouding aan te bieden."

Onderwerp:
Borgen van kwaliteit in
Service Oriented
Architectures (SOA's)

Onderzoekperiode:
2008-2012

Aantal promovendi:
Drie

Doelstelling:
Ontwikkelen van een
raamwerk van regels en
technieken voor het
waarborgen van de kwaliteit
van samengestelde diensten
in SOA-omgevingen
ontwikkelen van kwantita-
tieve modellen en methoden
voor de evaluatie en
optimalisatie van deze regels
en technieken

Onderzoeksinstituten:
TNO Informatie- en
Communicatietechnologie,
Centrum voor Wiskunde en
Informatica, Universiteit
Twente

Projectleider:
Prof. dr. Hans van den Berg
TNO-ICT
E j.l.vandenberg@tno.nl

Mogelijk gebruik:
Ontwikkelen van online
diensten met een betere
prijs-kwaliteitverhouding

Betrokken industrie:
IBM Nederland, Ericsson
Nederland, Mobilaria

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Innovatie
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 602 54 96
E iopinfo@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl/iopgeneriekecommunicatie

© Agentschap NL | maart 2010
Publicatie-nr. 31GCO1005

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministers. Als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is het aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL innovatie helpt ondernemend Nederland bij innovaties met geld, kennis en contacten.

Innovatiegerichte onderzoeksprogramma's (IOP) stimuleren de interactie tussen onderzoekswereld en bedrijfsleven door directe betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de onderzoeksprojecten, kennisoverdracht en netwerkactiviteiten. Kennisinstellingen en bedrijven ontvangen subsidie voor het uitvoeren van de onderzoeksprojecten. De dagelijkse leiding van een IOP is in handen van de voorzitter van de adviescommissie en de programmacoördinatoren.

Het IOP Generieke Communicatie richt zich op de infrastructuur voor de dienstverlening in de privé-omgeving. Daarbij gaat het enerzijds om de wired en wireless communicatienetwerken en anderzijds om generieke bouwstenen die nodig zijn om de diensten te realiseren die deze netwerken gebruiken. Dit IOP stimuleert onderzoek dat leidt tot generieke oplossingen voor ambient communicatie; ontspanningsinformatie en regelbehoefte van individuele personen in hun privé-omgeving.