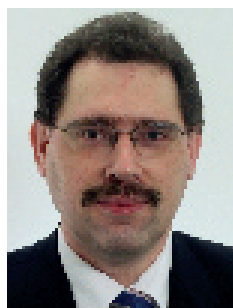


BPR voert regie onder architectuur

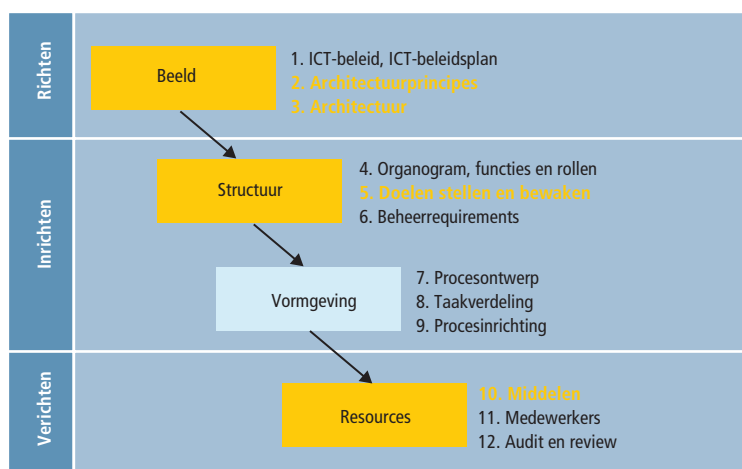
Basisadministratie Persoonsgegevens en Reisdocumenten (BPR) heeft vorig jaar de beheervoorziening Burger Service Nummer in productie genomen. Het technisch beheer hiervan is uitbesteed aan Logica, op basis van een uitgekende outsourcing-strategie. De regievoering over dit beheer heeft BPR vormgegeven aan de hand van het BEA-stappenplan.

Het burgerservicenummer (BSN) is een uniek identificerend nummer voor iedereen die een relatie heeft met de Nederlandse overheid. Met dit nummer kan men bij elk (digitaal) loket in de publieke sector terecht. Het BSN heeft binnen de gegevenshuishouding van de overheid een spilfunctie. Met dit persoonsnummer kunnen persoonsgebonden gegevens doelmatig en, indien met het oog daarop passende voorzieningen zijn getroffen, betrouwbaar uitgewisseld worden binnen de overheid en tussen de overheid en burgers. Een adequaat persoonsnummerbeleid is een belangrijke voorwaarde om te komen tot een verbetering van de (elektronische) dienstverlening van de overheid. Ook draagt invoering van het BSN bij aan de bestrijding van identiteitsfraude.

De informatievoorziening van het BSN is vormgegeven in de beheervoorziening Burger Service Nummer (BV BSN). Dit informatiesysteem heeft BPR in opdracht van de ambtelijke opdrachtgever laten bouwen door het ICTU. Het technisch beheer heeft zij uitbesteed aan Logica. De regievoering over het uitbesteede technische beheer is ingevuld aan de hand van het BEA-stappenplan (BEheren onder Architectuur), waarover eerder in dit blad is gepubliceerd.^{1,2,3,4,5} Hiertoe zijn de stappen 2, 3, 5 en 10 doorlopen (zie figuur 1). Voordat dit artikel ingaat op de wijze waarop Basisadministratie Persoonsgegevens en Reisdocumenten (BPR) de regievoering heeft vormgegeven, wordt kort ingegaan op de BPR-organisatie en de werking van de BV BSN.

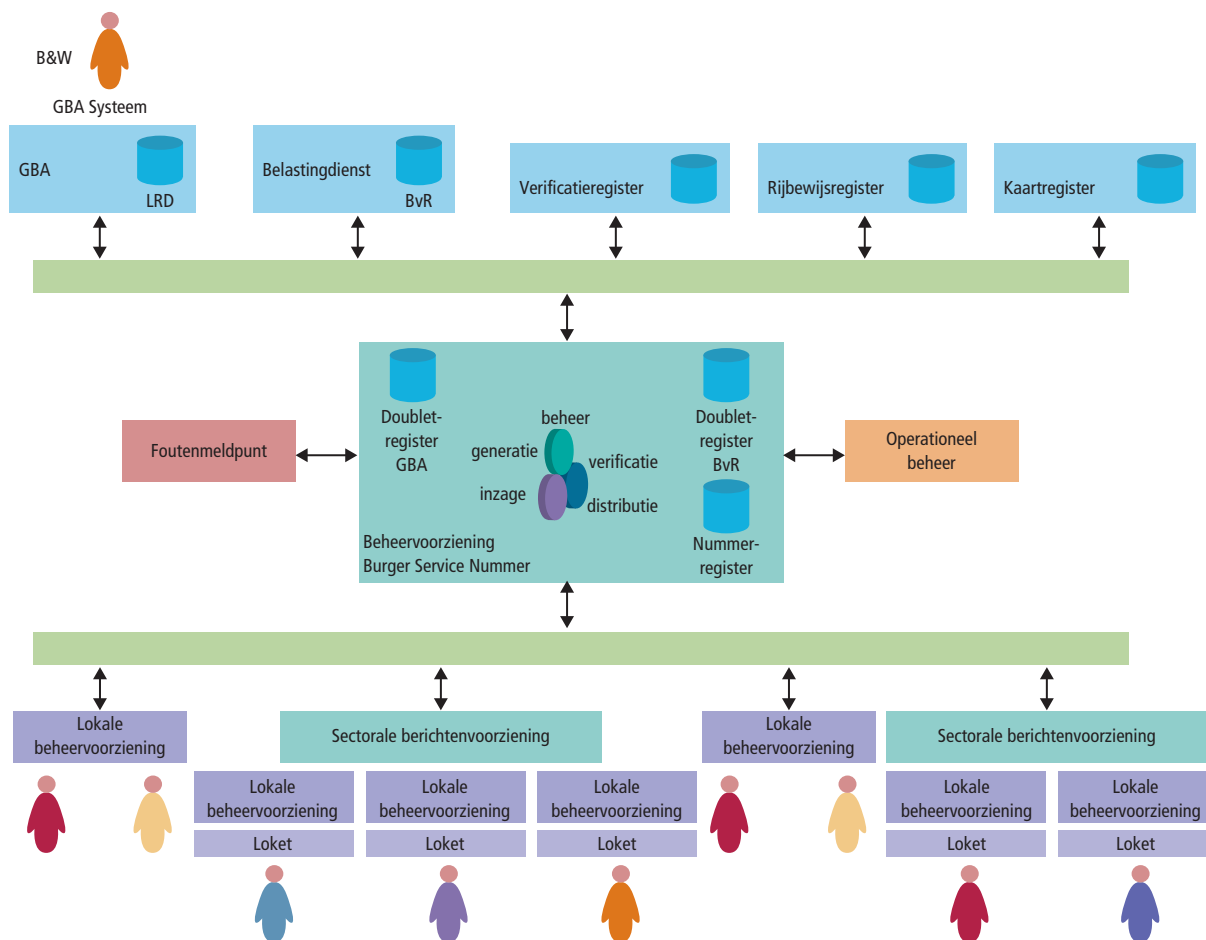


Bart de Best



Figuur 1 Het BEA-stappenplan

dossier beheer en architectuur



Figuur 2 De architectuurplaat van de BV BSN

BPR

Basisadministratie Persoonsgegevens en Reisdocumenten is een agentschap van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties dat eindverantwoordelijk is voor de jaarlijkse uitwisseling van ongeveer 100 miljoen berichten met algemene persoonsgegevens ten behoeve van de gemeentelijke basisadministratie en de productie en distributie van jaarlijks 1,5 miljoen paspoorten en circa 1,2 miljoen Nederlandse identiteitskaarten. BPR beheert verschillende registers en informatiesystemen, waaronder het register van burgerservicenummers (BV BSN). BPR verricht zelf het functioneel beheer (waaronder het gegevensbeheer en service level management) en voert de regie over de leveranciers die het applicatiebeheer en technisch beheer uitvoeren.

BV BSN

De BV BSN biedt voorzieningen die ervoor zorgen dat het genereren, het distribueren en het toekennen van het BSN goed verlopen. Hierbij wordt onder andere ondersteuning geboden om te voorkomen dat één persoon meerdere nummers toegekend kan krijgen. Verder biedt de BV BSN voorzieningen voor het stellen van verificatievragen over de identiteit en Nederlandse identiteitsdocumenten van een persoon. Voor een aantal van deze voorzieningen wordt gebruikgemaakt van persoonsgegevens die zijn opgeslagen in andere registraties. Communicatie met deze registraties verloopt via technische voorzieningen waarmee een tweetal registraties wordt ontsloten: de Gemeentelijke Basisadministratie (GBA) en het Beheer van Relaties (BvR, van de

Belastingdienst). Voor de verificatie van de geldigheid van een identiteitsdocument (paspoort, identiteitskaart, rijbewijs of vreemdelingenkaart) is er communicatie met de registers die deze informatie beheren, zoals in figuur 2 is weergegeven. Alle services die de BV BSN levert, zijn geïmplementeerd als XML/SOAP-services die door de gebruikers, afnemers en beheerders worden gebruikt.

De probleemstelling

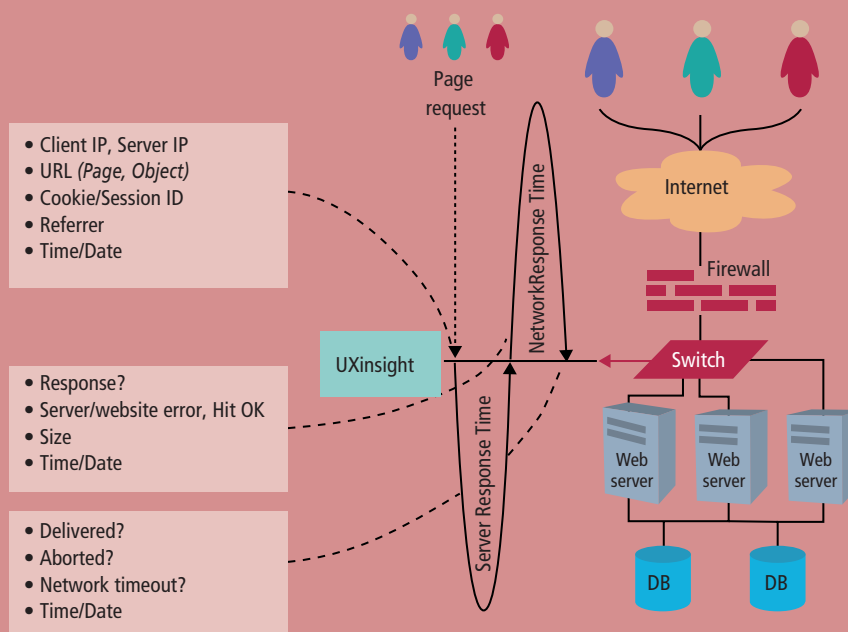
De ambtelijke opdrachtgever heeft de servicenormen voor de BV BSN-serviceverlening vastgelegd in een SLA die met BPR is afgesloten. Deze servicenormen zijn afgesproken op basis van de services die de BV BSN levert. Hiertoe is de informatievoorziening rond het BSN als BSN-proces gedefinieerd, met de volgende groepen van services:

Oracle Real User Experience Insight

De E2E-monitoroplossing van Oracle meet op basis van een netwerkprotocolanalyse (NPA)-techniek alle berichten die in het netwerk langs de monitor komen. Niet alleen de tijd vanaf het aankomen en verlaten van de BV BSN wordt gemeten, maar ook de tijdsperiode vanaf het verzenden van de BSN-service en het aankomen bij de gebruiker. Dit is mogelijk door de standaard aanwezige informatie in het onderliggende TCP/IP-protocol waarmee het XML/SOAP-bericht wordt verstuurd.

De toepassingsmogelijkheden van deze vorm van monitoring zijn schier oneindig, omdat van elke transactie alle informatie kan worden geanalyseerd, tot op het klikgedrag (navigatiepaden) van de gebruiker.

In onderstaande figuur is deze Oracle-oplossing weergegeven als rechthoek met de tekst 'UXinsight'. De tool is in staat om vanaf één strategisch gekozen punt in het netwerk alle *page requests* van alle gebruikers waar te nemen en te registreren. Hiermee is het heengaande verkeer vastgelegd vanaf de werkplek (met de browser) tot bijvoorbeeld vlak achter de firewall. Vervolgens ziet de tool ook het teruggaande verkeer van de webserver langskomen en matcht hij deze berichten met de heengaande berichten. Tot slot stuurt de browser (op de client) standaard ook nog een bevestiging van ontvangst terug naar de webserver, waarmee het derde meetpunt van één transactie is verkregen. Daarmee is de cirkel rond en kan dus inderdaad op één punt E2E gemeten worden. Indien gewenst kunnen andere Oracle-oplossingen ingezet worden om tussentijden te registreren.



- services aan gebruikers
- services aan afnemers
- raadplegen van documentregisters
- beheerservices.

BPR rapporteert maandelijks aan de ambtelijke opdrachtgever over de geleverde serviceverlening. Deze omvat zowel het functioneel beheer en het applicatiebeheer als het technisch beheer van de BV BSN. Omdat BPR alleen het functioneel beheer (waaronder service level management en regievoering) van de BV BSN zelf uitvoert en het technische beheer en het applicatiebeheer heeft uitbesteed,⁶ heeft zij voor deze SLA een aantal *underpinning contracts* gesloten met de toeleveranciers van het technisch beheer (Logica) en het applicatiebeheer (Ordina).

Om aan deze 'makelaarsrol' invulling te geven heeft BPR een innovatieve regievoeringstrategie bedacht. Zij zag zich namelijk voor een aantal fikse uitdagingen gesteld, wat een grondige aanpak vereiste. De grootste uitdagingen waren:

1. Vertalen business naar techniek

De SLA bevat E2E-afspraken over BV BSN-services, terwijl de leveranciers alleen technische services verlenen. De vraag is hoe deze vertaling correct gemaakt kan worden.

2. Verantwoordelijkheid

Hoe kan vastgesteld worden wie de veroorzaker is van een verstoring in de keten?

3. Automatische rapportage

Kan de SLA-rapportage volledig automatisch worden opgesteld?

4. JUVOTA

Hoe kan BPR borgen dat de rapportage juist, volledig, tijdig en accuraat is?

5. Correlatie

Hoe kan de relatie gelegd worden tussen een incident op serviceniveau en een incident op infrastructureel niveau?

6. Uniformiteit

Is het mogelijk om een uniforme monitorinrichting te hanteren bij sterk verschillende informatiesystemen (*open* en *closed source*)?

7. Analyseerbaarheid

Is het bij honderdduizenden service requests per jaar nog mogelijk om service-levelafwijkingen te verklaren?

8. Onafhankelijkheid van leverancier

Kan de rapportage onafhankelijk van de serviceverlener worden opgesteld?

9. Verificatie

Hoe kan de ambtelijke opdrachtgever de juistheid van de SLA-rapportage verifiëren?

10. Tactische rapportage

In welke mate voorziet de monitoring in de behoefte van de tactische beheerprocessen?

dossier beheer en architectuur

De architectuurbenadering

Om op deze vragen een antwoord te vinden heeft BPR de regievoering onder architectuur gerealiseerd en de volgende architectuurprincipes opgesteld (stap 2 van het BEA-stappenplan):

APM01. Monitorniveau

Door de monitorfunctionaliteit aan te laten sluiten op het niveau van de SLA-afspraken wordt voorkomen dat de perceptie die de gebruiker heeft van de gehaalde norm afwijkt van de meting.

Te beheersen risico

De SLA-normen worden gehaald maar de gebruiker is niet tevreden met het geleverde serviceniveau.

APM02. Serviceverlening

Door ICT alleen als service aan een klant aan te bieden is beter geborgd dat over het beheer rond de geleverde producten is nagedacht.

Te beheersen risico

De producten worden geaccepteerd maar niet iedereen heeft rekening gehouden met alle operationele werkzaamheden die verricht moeten worden om het product te laten (blijven) voldoen aan de verwachting van de klant.

APM03. Correlatie

Door naast E2E-monitoring tevens systeemmonitoring toe te passen is het mogelijk om sneller een 'root-cause'-analyse te verrichten.

Te beheersen risico's

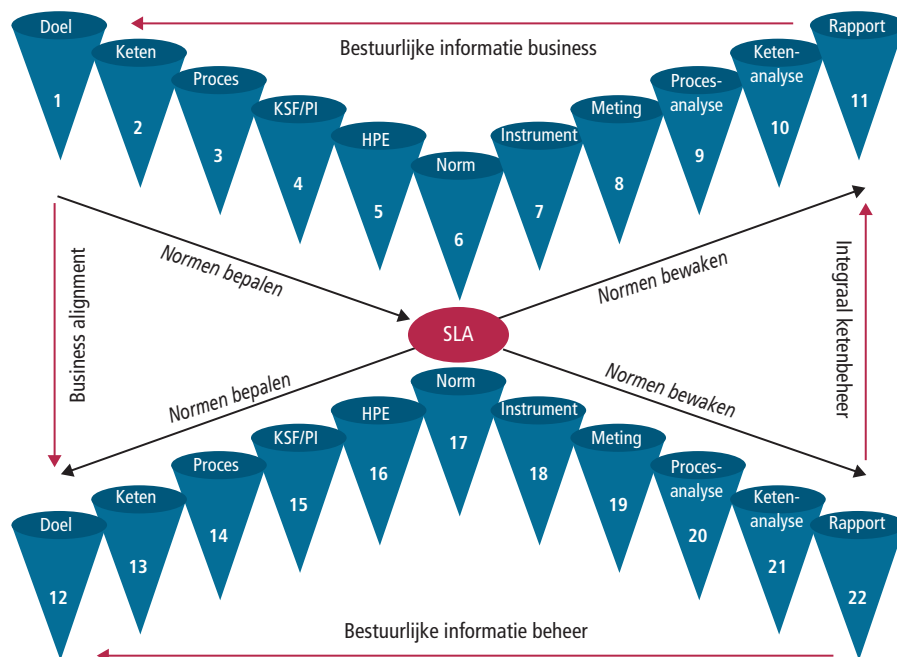
- De SLA-rapportage is wel betrouwbaar, maar de normen worden niet gehaald.
- De oplostijden van incidenten overschrijden de norm.
- Diverse beheerders proberen onafhankelijk van elkaar dezelfde verstoringen op te lossen. Of sterker nog: de verstoring is op componentniveau hersteld maar op ketenniveau wordt nog gezocht naar de oorzaak (die er niet meer is).

APM04. Monitorscope

Elk ICT-product en/of elke ICT-dienst die onderdeel is van een afgesproken service wordt gemonitord.

Te beheersen risico

De monitoring is incompleet waardoor lokalisatie van de bron van een verstoring niet binnen de SLA-grenzen is vast te stellen.



Figuur 3 Het besturingsmodel (KSF = kritieke succesfactoren, PI = prestatie-indicatoren, HPE = herkenbare prestatie-eenheden)

APM05. Functioneitscope

De monitoringfunctionaliteit wordt bepaald door de KSF/PI van de beheerprocessen en de bedrijfsprocessen.

Te beheersen risico

De monitorfunctionaliteit is niet doelmatig

Vanuit deze architectuurprincipes is een architectuurmodel (stap 3 van het BEA-stappenplan) opgesteld waarin de bestuurlijke informatievoorziening van de BV BSN geborgd is (zie figuur 3).

In het model zijn de pylons 1 tot en met 22 om twee assen gespiegeld. De horizontale spiegeling (pylonen 1-11 vs. 12-22) is bedoeld om de scheiding tussen de besturing van de bedrijfsprocessen en die van de beheerprocessen weer te geven. De verticale spiegeling (pylonen 1-6 vs. 7-11 en 12-17 vs. 18-22) is bedoeld om de relatie tussen de besturingsbehoefte en de besturingsanalyse uit te beelden.

Het aardige aan dit model is dat alle pylons een horizontale en verticale relatie

hebben door de spiegelvlakken heen. De relatie tussen het besturingsmodel en de BV BSN-SLA is weergegeven in figuur 4 (pyloonnummers tussen haakjes).

De oplossing

Op basis van de architectuurprincipes en het architectuurmodel is invulling gegeven aan de tien uitdagingen waarvoor BPR zich gesteld zag. Hiertoe heeft BPR goed nagedacht over de relatie van de monitorvoorzieningen (stap 10 van het BEA-stappenplan) op bedrijfsprocesniveau en beheerprocesniveau. BPR heeft gekozen voor een monitoring op businessniveau met een Oracle-oplossing die in staat is om alle XML/Soap-berichten te meten op doorlooptijd, en wel van begin tot eind. Deze Oracle-tooling is onlangs van naam veranderd en heet nu Oracle Real User Experience Insight (zie kader). Hiertoe is aantal *appliances* (hardware, besturingsysteem en Oracle-software) op strategische plekken in het netwerk gezet, zodat niet alleen de E2E-tijd

dossier beheer en architectuur

Responstijd (15)	Capaciteit	Performance	Beschikbaarheid	Doel (1) Het BSN-proces dient per jaar 100 miljoen BSN-serviceverzoeken af te handelen in maximaal 1 seconde in 95% van de gevallen en maximaal 3 seconden in 5% van de gevallen bij 18,5 gelijktijdige berichten met een piek van 185, waarbij de serviceverlening voor 99,8% beschikbaar is binnen de gedefinieerde openingstijd. Technische HPE (16)	BSN-proces (3)			
					Diensten aan gebruikers (5)	Diensten aan afnemers	Raadplegen van documentregisters	Beheerservices
X sec	x	x	X% (17)	beheer component GBA	-	Y	-	-
X sec	x	x	X%	externe kopie registers	Y	Y	-	-
X sec	x	x	X%	webservices	Y	Y	-	-
X sec	x	x	X%	documentregisters	-	-	Y	-
X sec	x	x	X%	functioneel-beheermodule	-	-	-	Y
X sec	x	x	X%	externe netwerken	Y	Y	Y	Y
X sec	x	x	X%	databases	Y	Y	Y	Y
X sec	x	x	X%	netwerkkomponenten	Y	Y	Y	Y
X sec	x	x	X%	servers en storage	Y	Y	Y	Y
					beschikbaarheid (4)	99,8	99,8	99,8
					performance	18,5/s (6)		
					capaciteit	100 mln. p./j.		
					responsetijd	1 sec		

Figuur 4 Relatie tussen de BV BSN-SLA en het besturingsmodel

(*elapse time* of *round-trip time*) te bepalen is, maar ook de deeltijd die in beslag genomen wordt door de aangesloten registers. Hiermee wordt voor elk van de 100 miljoen berichten per jaar bepaald hoe lang de doorlooptijd is vanaf de aanvrager tot aan de BV BSN, de verwerktijd binnen de BV BSN en de verwerktijd door de aangesloten registers. Deze applicaties zijn als black boxes geplaatst in het rekencentrum van Logica. De infrastructuur, middleware en applicaties worden gemonitord op systeemmonitorniveau door de standaard monitorvoorziening van Logica.

Hierdoor wordt als volgt invulling gegeven aan de tien uitdagingen:

1. Vertalen business naar techniek

De vertaling van de SLA-afspraken naar techniek is gedaan door van de verschillende groepen van BV BSN-services te bepalen welke technische voorzieningen worden geraakt, zoals afgebeeld in figuur 4. De E2E-monitoring van de BSN-services vindt plaats met de oplossing van Oracle. Logica analyseert deze rapportage en verklaart de verschillen met de eigen systeemmonitoring. Waar nodig moet

de systeemmonitoring aangepast worden om gaten of afwijkingen te corrigeren.

2. Verantwoordelijkheid

Door de deelmetingen op berichten-verkeerniveau is het mogelijk precies vast te stellen welke SLA-normen door BPR gehaald zijn en welke niet. Hierbij vallen de vertraging door aangesloten registers buiten de normstelling.

3. Automatische rapportage

De Oracle Real User Experience Insight-oplossing genereert de rapportage op BV BSN-serviceniveau automatisch.

4. JUVOTA

De monitoring geschiedt op XML/SOAP-berichtniveau. De loginformatie kan via een beheernetwerk worden opgehaald. De juistheid is gegarandeerd doordat de metingen op berichtniveau plaatsvinden. De volledigheid is gegarandeerd doordat alle ontvangen berichten gelden als normstelling. Een bericht dat is verstuurd door een gebruiker maar dat niet bij de BV BSN is aangekomen, telt dus niet mee. Dit is echter een verwaarloosbaar aantal en is gelegen in de lokale infrastructuur van de gebruiker/afnemer, waar BPR geen zicht of invloed op heeft. De tijdigheid en accuraatheid zijn geborgd door de architectuur van de appliance.

5. Correlatie

De relatie tussen de business-HPE en technische-HPE is bepaald in figuur 4. Door de rapportage van de Oracle-monitoring te voorzien van CI's (BSN-services) is het voor Logica eenvoudig om de correlatie te leggen met de gerelateerde CI's (infrastructuur, middleware en software).

dossier beheer en architectuur

6. Uniformiteit

De monitoroplossing van Oracle is gebaseerd op de Network Protocol Analyse (NPA)-techniek. Dit wil zeggen dat de appliance in het netwerk alle netwerkverkeerpakketten leest die voorbijkomen. Dit gebeurt *non-intrusive* door de appliance niet in serie maar parallel te schakelen (T-split). De netwerkpakketten worden ontsleuteld en geanalyseerd. Deze monitoroplossing is dus niet afhankelijk van de software- of hardwarearchitectuur van de BV BSN of andere applicaties, zoals voor het GBA-register.

7. Analyseerbaarheid

De analyseerbaarheid van de meetinformatie is mogelijk tot op de individuele meting, inclusief de door de gebruiker/afnemer gevraagde informatie. De analysebehoefte bepaalt welke informatie wordt bewaard en welke wordt gecumuleerd. In wezen is het alleen nodig referentie-informatie naar een bericht te bewaren, omdat de BV BSN zelf natuurlijk ook de berichten ontvangt en logt.

8. Onafhankelijkheid van leverancier

De onafhankelijkheid is geborgd door de appliances met de Oracle-oplossing die in het netwerk van Logica zijn geplaatst. Deze hosting van de appliance is in de aanbesteding als eis meegenomen.

9. Verificatie

De verificatie van de SLA-rapportage is eenvoudig omdat de appliance plus informatie van een onafhankelijke partij is. De rapportage is op BSN-serviceniveau en automatisch.

10. Tactische rapportage

De oplossing van Oracle biedt een informatiekubus waarin alle informatie is bewaard en die met diverse *measures* kan worden geslicet en gedictet. Hierdoor is elke willekeu-

rige dwarsdoorsnede te maken. Door deze informatie te correleren met de counters van de system monitoring is zowel performance en beschikbaarheid als capaciteitanalyse en planning mogelijk.

Opties voor de toekomst

De gekozen regievoeringsarchitectuur stelt BPR in staat om indien gewenst de operationele regievoering over het rekencentrum uit te besteden aan een derde partij. De contracten en de techniek voorzien al in deze mogelijkheid. Daarnaast zijn er mogelijkheden om de technische counters van de infrastructuur, systeemprogrammatuur en maatwerkprogrammatuur in de informatiekubus van Oracle te definiëren. Hierdoor kan de systeemmonitoring met een open interface toegevoegd worden aan de informatiekubus. Dit maakt de monitorvoorziening leverancieronafhankelijk en migratie naar een andere systeemmonitorvoorziening redelijk eenvoudig in te regelen, zonder een trendbreuk in de informatievoorziening.

Lessons learned

De volgende aandachtspunten zijn van belang gebleken bij de besproken aanpak voor regievoering onder architectuur:

- zorg dat de regievoerder geen conversie hoeft uit te voeren van businessnormen naar technische normen;
- spreek met de technische leveranciers businessnormen af die gemeten worden door een onafhankelijke partij en leg dit contractueel vast;
- neem in de contractering op dat de opdrachtgever toestemming heeft om appliances in het netwerk van de opdrachtnemer te plaatsen;
- neem daarnaast op wie welke informatie verstrekt (E2E-metingen en systeemmonitormetingen);
- bepaal van tevoren wie de informatie correleert;
- definieer zo vroeg mogelijk de te leveren services en de daaraan gerelateerde configuratie-items.

Conclusie

BPR heeft bij het ontwerpen en inrichten van de regievoering vroegtijdig de prominente risico's onderkend en die vroegtijdig beheerst door een aantal architectuurprincipes en een architectuurmodel te bepalen en deze te bewaken in de ontwerp- en realisatiefase van de beheerinrichting van de BV BSN. Hier is vooral gelet op de bestuurlijke informatiebehoefte in zowel doelstellingen als monitoring, waardoor een regievoering is neergezet die berekend is op toekomstige ontwikkelingen.

Dankwoord

Hierbij dank ik de vele reviewers van dit artikel, en met name Louis van Hemmen en Said El Aoufi. Mijn speciale dank gaat uit naar drs. ing. P. de Jong, coördinator service management bij BPR voor zijn medewerking aan de totstandkoming van dit artikel en de goedkeuring tot publicatie.

Drs. ing. B. de Best RI (bartb@qforce.nl).

Noten/literatuur

1. 'Beheerarchitectuur', *IT Beheer Magazine* nr. 5, 2007.
2. 'Beheerarchitectuur in projecten', *IT Beheer Magazine* nr. 8, 2007.
3. 'Regie onder beheerarchitectuur', *IT Beheer Magazine* nr. 10, 2007.
4. 'Beheerarchitectuur heeft nog een lange weg te gaan', *IT Beheer Magazine* nr. 10, 2007.
5. 'Business in control', *IT Beheer Magazine* nr. 6, 2008.
6. 'Drievoudig demand/supply', *IT Beheer Magazine* nr. 10, 2006.



Interview met Peter de Jong, coördinator service management BPR

BPR heeft gekozen voor de Oracle-monitoroplossing. Wat zijn de voordelen van dit product op het gebied van de bestuurlijke informatievoorziening voor u als coördinator service management?

Peter de Jong: "Omdat de rapportage volledig automatisch aangemaakt kan worden, is er sprake van *near realtime*-besturing. Als er bijvoorbeeld vertragingen zijn in het berichtenverkeer, dan is dat heel snel duidelijk. De monitoring op transactieniveau geeft BPR tevens de mogelijkheid om heel nauwkeurige statistieken aan te maken, waardoor we over de juiste informatie beschikken om de tactische plannen te bewaken en waar nodig bij te stellen."

BPR voert de regie over de uitbestede dienstverlening. Wat is de belangrijkste rol van de gekozen monitoroplossing hierbij?

"Door het scheiden van de monitorfunctie en de rekencentrumfunctie is de rapportage over de dienstverlening objectief. Elke mogelijke fout in de infrastructuur, de applicatie of het handmatige operationeel beheer die een invloed heeft op de dienstverlening van de BV BSN, wordt direct waargenomen door de monitoring en is tevens zichtbaar in de monitorrapportage. Op basis hiervan spreken we waar nodig een service improvement plan (SIP) af met de leveranciers."

Welke mogelijkheden biedt de Oracle-monitoroplossing voor de rapportage naar de ambtelijke opdrachtgever?

"De monitoring op transactieniveau geeft BPR een exact beeld van de werke-

lijkheid. De rapportage naar de ambtelijke opdrachtgever kan hierdoor zonder vertaalslag van techniek naar business geautomatiseerd worden opgeleverd. Tevens is het technisch mogelijk om die delen van de berichtencyclus die buiten

onze verantwoordelijkheid vallen uit te sluiten in de rapportage. Dit komt overeen met de afgesproken SLA-normen, waardoor de prestaties van de BPR juist, volledig, tijdig en accuraat inzichtelijk worden gemaakt."

