FS-20071003.05Cd

OverheidsServiceBus 1.0

Architectuur

Datum: 5 september 2007
DocumentVersie: 0.9

Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1 Doel en doelgroep

Dit document beschrijft de achtergronden (Waarom) en de scope (Wat) van de OverheidsServiceBus (OSB) en de resulterende inrichting (Hoe).
Dit document richt zich op de eerste operationele versie van de OSB, OSB versie 1.0 genaamd. Een doorgroei naar versie 2 en verder, met meer functionaliteit is voorzien.

Dit document is bedoeld voor architecten en ontwerpers die zijn betrokken bij de e-Overheid of onderdelen daarvan.

1.2 Opbouw van dit document

Hoofdstuk 2 gaat in op de basis, het "Waarom" voor de OSB, als beschreven in de NORA, het stelsel van servicebussen en de te onderkennen lagen in de architectuur van berichtenuitwisseling. Dit bepaalt de scope van de OSB.
Hoofdstuk 3 beschrijft de belangrijkste eisen die, gegeven de scope, aan de OSB worden gesteld en beschrijft de noodzakelijke interactievormen.
Hoofdstuk 4 gaat in op de internationale standaarden die relevant zijn voor de OSB, en de keuzes die daarin zijn gemaakt.
Hoofdstuk 5 beschrijft de hoofdlijnen van de inrichting van de OSB en hoofdstuk 6 gaat dieper in op de daarbij onderkende componenten.
Hoofdstuk 7 beschrijft de "dwarsaspecten", d.w.z. de belangrijkste functionele afspraken t.a.v. identiteit & authenticatie, adressering etc, die gelden voor de OSB.

1.3 Versiehistorie

Versie	Datum	Auteur	Verspreiding	Wijzigingen
0.1	10-9-2006	Paul Schlotter	intern GBO	Eerste conceptversie
0.21	19-9-2006	Paul Schlotter	intern GBO	Bevat eerste commentaar
0.24	26 3-2007	Paul Schlotter	Extern opdrachtgever	
0.3	15-3-2007	Paul Schlotter	intern GBO	Sterk herschreven
0.35	15-6-2007	Paul Schlotter	extern	Bevat commentaar Willem van Hees, Hans Lussing Aangepast aan NORA 2.0 Aangepast aan onderliggende ontwerpen
0.9	15-8-2007	Paul Schlotter	Extern	Commentaar van Guido Bayens, Erik Saaman, Wim Bakkeren. Diverse teksten herschreven; Gateway losser gepositioneerd en naar bijlage

2 Positionering ServiceBus

De OverheidsserviceBus is een essentieel onderdeel van de e-Overheid, beschreven in de NORA. Dit hoofdstuk beschrijft de algemene kenmerken van de OverheidsServiceBus, zoals beschreven in en voortvloeiend uit de NORA, en de nadere uitwerking daarvan in het stelsel van bussen, de te onderscheiden communicatielagen. Dit hoofdstuk beschrijft de positionering, de scope en afbakening van de OSB: “wat is de OSB wel en wat niet”.

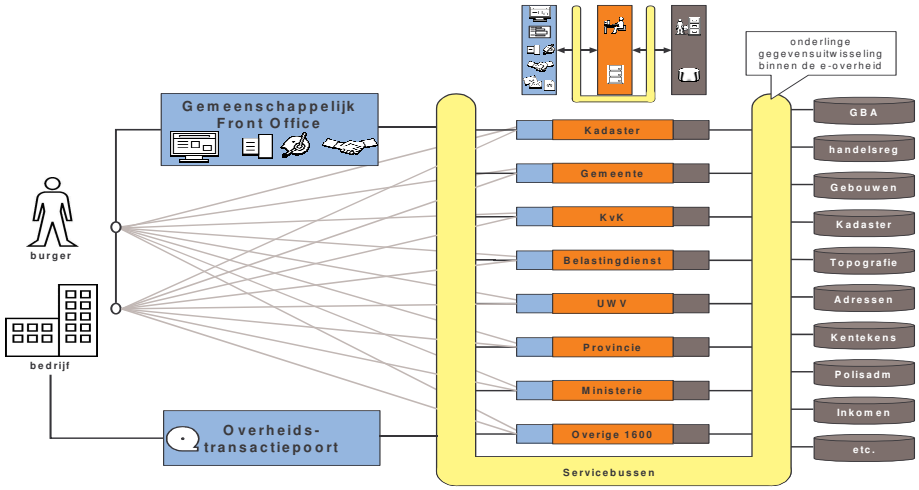
2.1 Wat is de OverheidsServiceBus in de NORA

In de NORA zijn op verschillende plaatsen (§4.3.2, §6.3, Bijlage B) een aantal kernpunten opgenomen, die bepalend zijn voor de OSB. Hieronder volgt een samenvatting van die kernpunten:

- Een Service Gerichte Architectuur[1] is gebaseerd op samenwerken door het gebruik maken van services, d.w.z. het door de ene organisatie aanbieden van services die door een andere organisatie worden afgenomen om samen de uiteindelijk gewenste dienstverlening te bieden.
- Het gebruiken van een service is gebaseerd op het uitwisselen van berichten.
- De minimale hoofdtaak van een servicebus is het bieden van een uitwisselingsmedium tussen serviceaanbieders en serviceafnemers.
- Die Bus kan zelf ook rijkere functies bieden, maar dat hoeft niet. Ook zonder dat er functies (soms ook wel ook services genoemd) “in de bus” zitten, is er sprake van een servicebus.
- Berichten worden uitgewisseld tussen applicaties. Er is sprake van Application-to-Application verkeer (A2A), en niet van Person-to-Application (P2A).
- De OverheidsServiceBus moet verschillende organisaties d.w.z. technisch verschillende omgevingen koppelen, en dus volledig onafhankelijk zijn van implementaties van bepaalde leveranciers. Dit principe wordt vaak aangeduid met Business-to-Business (B2B); het geeft een belangrijk verschil aan met een Enterprise ServiceBus, die in het algemeen ook Open Standaarden ondersteunt, maar ook veel leveranciersgebonden functies kent.

[1] NORA term; ook wel aangeduid met SOA of Service Oriented Architecture.

2.1.1 Positionering ServiceBus in de NORA



Figuur 1 E-Overheid in NORA

Bovenstaande figuur uit NORA schetst de hoofdcomponenten van de e-Overheid.
In deze figuur is op hoofdlijnen de inrichting van de e-Overheid weergegeven.

- Burgers en bedrijven communiceren met de overheid via een aantal "poort-componenten":
  - OTP, OverheidsTransactiePoort, bedoeld voor massale, structurele stromen tussen bedrijven en overheidsorganisaties;
  - Portals, bedoeld voor de meer adhoc e-dienstverlening (via internet) van de overheid aan burgers en bedrijven
  - Contactcentrum (call centre) bedoeld voor de dienstverlening via het telefoonkanaal
- De overheidsorganisaties (enige duizenden, 1600 - 2500) ieder opgebouwd uit
  - een multichannel frontoffice (vestiging, post, telefoon en internet)
  - een verwerkingsdeel (backoffice)
  - gegevensregistraties
- Basisregistraties, meestal registraties waarvoor één of meer overheidsorganisaties verantwoordelijk zijn, maar die aan bijzondere (wettelijke) eisen voldoen en daardoor een bijzondere status hebben.
- Servicebus(sen), bedoeld voor de onderlinge gegevensuitwisseling tussen overheidsorganisaties onderling, met Basisregistraties en de koppeling aan de gemeenschappelijke frontoffice, ofwel de poortvoorzieningen.

NORA zegt over Service: *Een service is het resultaat van een afgeronde inspanning die een ambtenaar of applicatie op basis van wettelijke taken of onderling gemaakte afspraken levert en waarmee in een behoefte van een of meer andere ambtenaren of applicaties wordt voorzien.*

Op de OSB beperken we ons tot het geautomatiseerde, dus (ICT-) deel, d.w.z. een afgeronde inspanning die een *applicatie* levert t.b.v. een of meer andere *applicaties*. Een dergelijke "afgeronde ICT-inspanning" beschikbaar gesteld door een applicatie op basis van SOAP, wordt een webservice genoemd. De ServiceBus regelt dus het verkeer tussen webservices.

Omdat het gaat om (technische) webservices wordt in dit document verder niet meer gesproken van service aanbieders of service afnemers, maar van Service Providers en Service Requesters.

2.1.2 Resulterende scope m.b.t. aan te sluiten soorten services/diensten

De OSB richt zich op de afspraken/standaards betreffende het verkeer tussen ServicesRequester en Service Provider en maakt geen onderscheid naar het soort dienst.

2.2 Stelsel van Bussen

In NORA 2.0 paragraaf 6.5 zijn de principes en uitgangspunten t.a.v. een stelsel van servicebussen neergelegd. Hieruit twee citaten:

NORA 2.0, paragraaf 6.5:
In plaats van één servicebus voor al het organisatie overstijgende verkeer binnen de overheid zal er sprake zijn van een gelaagd en geschakeld stelsel van servicebussen. Specifieke servicebussen ondersteunen het verkeer binnen ketens, domeinen of sectoren van overheidsorganisaties. Centraal daartussen staat een OverheidsServiceBus (OSB). Op deze OSB zijn zowel rechtstreeks bepaalde organisaties en services aangesloten, maar zij verbindt ook deze specifiekere gemeenschappen. Deze gemeenschappen zijn immers geen eilanden; zij bieden sommige van hun services ook buiten hun gemeenschap aan en omgekeerd.

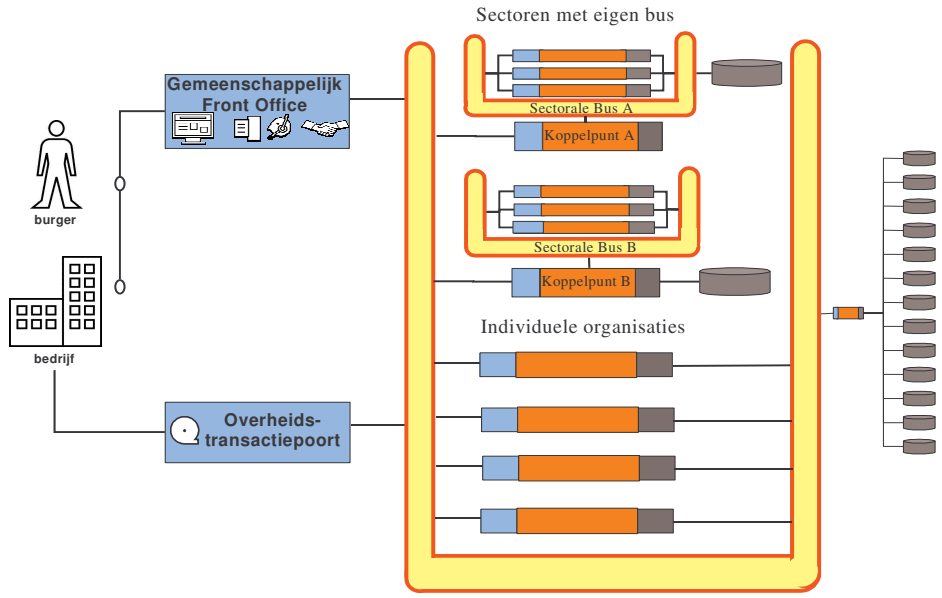
Relevant principe in die paragraaf:

6.5.2	*Eoverheids principe*	*P19*	***Koppelingen tussen verschillende sectorale servicebussen lopen altijd via de OSB.***
Koppeling tussen twee servicebussen wordt gerealiseerd door ze beide te koppelen aan de OSB, tenzij er duidelijke redenen zijn om hiervan af te wijken.			

2.2.1 Resulterende Scope m.b.t. “welke organisaties sluiten aan”.

Versie 1 van de OSB richt zich op uitwisseling uitsluitend tussen overheidsorganisaties. Dit zal later worden uitgebreid naar de inrichting voor alle organisaties met een publieke taak.

Gevolg van het bestaan van het stelsel van bussen voor de scope van de OSB is dat overheidsorganisaties niet noodzakelijkerwijs direct op de OSB koppelen, maar dat kan ook via een sectorale bus en een z.g. koppelpunt of aanspreekpunt gebeuren.



Figuur 2 Stelsel van ServiceBussen

2.3 Lagen in uitwisseling

Berichten over de OSB worden uitgewisseld tussen twee Applications zoals eerder vermeld. De ene communicatiepartner stelt zich op als een Service Requester, en de andere als Service Provider.

Bij het uitwisselen van berichten tussen applicaties zijn 3 hoofdlagen te onderscheiden[2]:

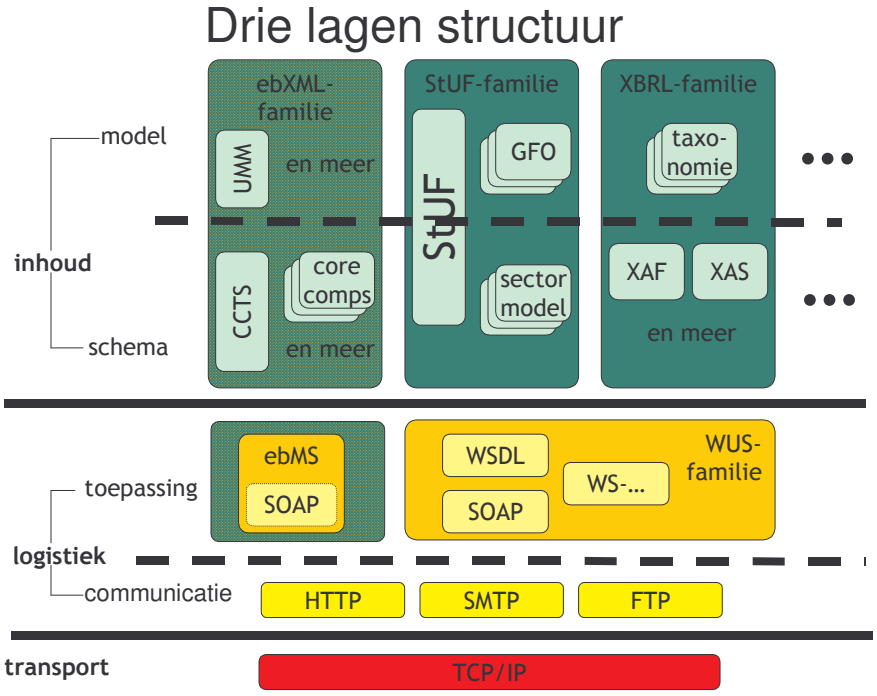
- **Inhoud** (payload): de laag waarin de bericht-inhoud wordt gespecificeerd en uitgewisseld. Deze laag delen we op in:
  - Model: de laag waar de berichtinhoud wordt gespecificeerd (onafhankelijk van het uitwisselformaat, zoals XML).
  - Schema: de laag waar de gegevensinhoud vorm heeft gekregen in een specifiek formaat, zoals een XML-schema.
- **Logistiek** (envelop): de laag van het interface waarin, zonder gebruik te maken van de berichteninhoud, de afhandeling van berichtenstromen wordt geregeld, zoals routering, adressering, vraag/antwoord koppeling etcetera.
  De Logistieke laag kan onderverdeeld worden in sublagen:
  - **Communicatie**; in deze laag bevinden zich de standaarden als HTTP, SMTP etc. Deze zijn gepositioneerd in Application laag (laag 5) van de TCP/IP stack. Vanwege dit “applicatiekarakter” is deze communicatie-sublaag in de Logistieke laag getrokken.
  - **Toepassing**; in deze laag bevinden zich de afspraken die daadwerkelijk de (logistieke) afhandeling regelen, onder te verdelen in:
    - basisfuncties: adressering/routering, beveiliging en betrouwbaarheid

[2] Zie eindrapport COMBI

- rijkere logistieke functies, zoals abonnementenadministratie, content-based routing of choreografie.

- **Transport**: de laag van het interface die ervoor zorgt dat een bericht technisch wordt overgebracht van de ene naar de andere locatie. In termen van de “TCP/IP stack” de lagen 4 (Transport, TCP), 3 (Network, IP etc) en lager.

Onderstaande figuur geeft deze lagen weer. Een aantal namen van bekende standaarden onderverdeeld naar relevante families zijn in deze figuur geplaatst ter illustratie.



Figuur 3 Ingevulde lagenstructuur communicatie

Belangrijk is dat de lagen onderling in hoge mate zijn ontkoppeld. Een bepaalde “inhoud”, de payload, moet (afhankelijk van de afspraken die daarover gemaakt zijn) op een bepaalde wijze gemodelleerd en in een schema gegoten kunnen worden. De keuzes die daarbij gemaakt zijn, mogen geen invloed hebben op de keuzes die in de Logistieke laag gemaakt worden en omgekeerd. De keuzes in de Logistieke laag hebben geen invloed op de wijze waarop de transportlaag is ingericht, bijvoorbeeld transport over internet of eigen verbindingen.

De OSB is een set van afspraken en gemeenschappelijke voorzieningen die de implementatie van de Logistieke laag vormt.

Basisfuncties of Rijkere functies (zie ook NORA Bijlage B)
In de Logistieke laag is een veelheid van functies te onderkennen. Er kan onderscheid gemaakt worden naar bovengenoemde basisfuncties (adressering/routering, beveiliging en betrouwbaarheid en vindbaarheid)en rijkere functies (abonnementenadministratie, content-based routing of choreografie).
De basisfuncties zijn die functies, die noodzakelijk zijn om berichtenuitwisseling veilig en betrouwbaar uit te voeren.

2.3.1 Scope: dunne bus

Versie 1 van de OSB is beperkt tot deze basisfuncties. Een bus die (vrijwel) alleen die basisset omvat wordt een dunne bus genoemd, in tegenstelling tot een dikke bus, waarvan bovengenoemde rijkere functies deel uitmaken.
Versie 1 van de OSB is een dunne bus, die de basisfuncties adressering/routering, beveiliging en betrouwbaarheid en vindbaarheid ondersteunt.

[3] NORA (blz 99) hanteert de term choreografie voor de operationele besturing op ketenprocessen

3 Eisen aan de OSB

3.1 Gewenste functionaliteiten van de dunne Bus

In de vorige paragrafen is de scope bepaald van de OSB Versie 1. Binnen dat kader zijn eisen geformuleerd en vastgesteld door de werkgroep Keller. Deze eisen betreffen de volgende gebieden.
Functionaliteit:

- Communicatie, dus de invulling van de in 2.3 genoemde sublaag Communicatie; aspecten zijn Messaging en Protocol;
- Adressering en routering
- Interactiepatronen (message exchange patterns)
- Betrouwbaarheid en beschikbaarheid (reliable messaging), garandeert dat een bericht met zekerheid slechts één keer wordt afgeleverd en dat berichten in de juiste volgorde worden afgeleverd, ook als de partner tijdelijk niet beschikbaar is.
- Beveiliging (security), zorgt voor vertrouwelijkheid, authenticatie, integriteit en onweerlegbaarheid van berichten.
- Vindbaarheid (Description en directory)

Non functional:Leveranciersonafhankelijkheid; de OSB maakt zo veel mogelijk gebruik van leveranciers onafhankelijke interoperabele open standaarden. Dit is nodig om een ‘vendor lock-in’ te voorkomen.

- Geen maatwerk; de functionaliteit wordt zoveel mogelijk geïmplementeerd gebruikmakend van op de markt beschikbare software.

Een belangrijk aandachtsgebied betreft de mogelijkheden voor aansluiting op de OSB. Hoewel dat een aspect is “achter de voordeur” van aansluitende organisaties, blijkt dat een zeer belangrijke rol te spelen bij de implementatie van de OSB, en dus bij de acceptatie van de OSB. Daarom is dat aspect hier bij de eisen opgenomen. De uitwerking en de gekozen oplossing is niet opgenomen in het hoofddocument, maar beschreven in bijlage A. Die oplossing is optioneel, d.w.z. er kan door een organisatie wel of niet voor gekozen worden.

- Enkelvoudig koppelpunt. Gewenst is één (logistiek) koppelpunt tussen de organisatie en externe services (bijv. gegevensbronnen) van andere organisaties.

Een aantal van de geformuleerde eisen zijn eerst nader uitgewerkt. Vervolgens zijn in hoofdstuk 5 en 6 de resulterende Inrichtingskeuzes beschreven.
Uitwerking eisen:

- De gewenste interactievormen, met per interactievorm de eisen aan beschikbaarheid en betrouwbaarheid en is beschreven in paragraaf 3.2.
- Security (4b) is nader beschreven in paragraaf 3.3.
- De leveranciers onafhankelijke open standaarden die op de markt beschikbaar zijn zijn beschreven in hoofdstuk 4.

3.2 Gewenste Interactievormen

Applicaties interacteren op verschillende manieren met elkaar. Bij een bepaalde wijze van interacteren horen bepaalde kenmerken en die vereisen bepaalde ondersteuning door de Logistieke laag, en dus bepaalde invullingen van en afspraken over de functionaliteit van de bus. Het is daarom noodzakelijk om goed inzicht te hebben in de interactievormen[4] op de businesslaag, teneinde de eisen aan de Logistiek laag scherp te krijgen

Op de businesslaag (paragraaf 2.3) kunnen de volgende vormen resp afspraken tussen "business-services" van verschillende organisaties onderkend worden[5]:

- levert de dienstenaanbieder alleen informatie, die bevraagd kan worden,
- of wordt een dienst geboden die een transactie verwerkt;

Naast deze impact op de serviceverlenende organisatie kan ook onderscheid gemaakt worden naar de procesinrichting:

- (het proces van en) de applicatie van de afnemer wacht op een "onmiddellijk" antwoord (synchrone proceskoppeling; de afnemer houdt de context vast en weet dus direct waar het het antwoord op slaat),
- het resultaat is "uitgesteld", komt enige tijd later (asynchroon; de applicatie moet dan het antwoord bij de vraag zoeken) of wellicht helemaal niet. De applicatie, resp het business proces wacht niet.

Op basis van deze twee onderscheiden komen we tot vier primitieve business-interacties, weergegeven in onderstaande tabel.

	Onmiddellijk	**Uitgesteld**
Bevraging	Onmiddellijke business-bevraging	Business-bevraging met uitstel
Transactie	Onmiddellijke business-transactie	Business-transactie met uitstel

Deze businessafspraken worden geïmplementeerd in (bedrijfs)applicaties.

- Logistiek: de eis aan de logistieke laag is de mogelijkheden die gevraagd worden vanuit de (business)applicatie te ondersteunen. Die ondersteuning wordt geleverd door twee Logistieke basispatronen:
  - een vraag/antwoord bericht bedoeld voor de situatie waarbij het antwoord altijd "direct" verwacht wordt (de businesslaag wacht op antwoord, er is sprake van een synchrone proceskoppeling); De (business)applicatie bepaalt of er sprake is van een vraag/antwoord en zal dus "wachten op het antwoord" (ook wel synchrone of blokkerende vraag genoemd). Als dat het geval is, verwacht de applicatie het antwoord retour in dezelfde "sessie"; de applicatie hoeft dus niet het antwoord aan de vraag te koppelen (correlatie).
  - een enkelvoudig bericht, waarbij eventueel een resultaat enige tijd later komt; een dergelijke bericht van A naar B wordt "melding" genoemd. De (business)applicatie zal niet wachten op het antwoord: deze applicatie zal het

[4] In NORA Communicatiepatronen genoemd.
[5] Zie ook rapport van de werkgroep COMBI, blz

eventuele “antwoordbericht” op een ander moment ontvangen en moeten correleren aan het oorspronkelijke vraag bericht.

Voor de Logistiek laag maakt het wel wat uit of er sprake is van een synchrone (business)bevraging of van een synchrone (business)transactie. Het verschil komt tot uiting als er iets misgaat en er wordt geen antwoord ontvangen.
Bij een synchrone (business)bevraging is het niet belangrijk of de vraag verloren ging, of dat het antwoord niet aankwam. De vraagsteller wacht een bepaalde tijd (time-out) en bepaalt als er binnen die tijd geen antwoord is ontvangen, of de vraag opnieuw gesteld wordt, of nu even niet. De Logistieke laag biedt hiervoor de synchrone vraag/antwoord berichten.

Bij een synchrone (business)transactie is het wel van belang om te weten of de transactie-aanvraag is aangekomen, en waarschijnlijk verwerkt of niet. De aanvrager moet dat weten en kan niet beslissen om (als bij bevraging) “nu even niet” door te gaan met de transactie-aanvraag. Daarom wordt er van uit gegaan dat een synchrone (business)transactie in de Logistieke laag met een asynchrone berichten wordt afgehandeld, met een betrouwbare overdracht van de aanvraag (en idem van het antwoord).

3.2.1 Scope Interactievormen OSB versie 1

De volgende twee hoofdvormen van interactie op de logistieke laag worden onderkend. Per interactievorm is aangegeven welk Businesspatroon wordt ondersteund, en wat de kenmerken van die interactievorm zijn op de Logistieke resp op de communicatielaag.

- **Bevragingen:**
  - Ondersteunt Businesspatroon: synchroon vraag/antwoord, dus blokkerende vraag door applicatie, geen expliciete correlatie door applicatie;
  - Logistiek: synchroon request/respons; logistieke laag correleert niet expliciet, dat gebeurt impliciet door de synchrone context.
  - Communicatie: één synchrone sessie, mogelijk op termijn twee asynchrone sessies; NB. De Logistiek laag (sublaag toepassing uit paragraaf 2.3) kan zo ingericht worden dat de vraag en het antwoord gesplitst worden in bijvoorbeeld twee verschillende technische HTTP-sessies (sublaag communicatie). De Logistieke laag moet dan wel expliciet correleren.
- **Meldingen:**
  - Ondersteunt Businesspatroon synchrone én asynchrone (business)transactie;
  - Logistiek: asynchrone melding, met acknowledgement, dus betrouwbaar;
  - Communicatie: melding (business)transactie-aanvraag en logistieke bevestiging in principe in twee verschillende (synchrone) sessies.

3.3 Security

Dit onderwerp is uitgebreid nader uitgewerkt in het document “OSB Authenticatie”. De belangrijkste eisen zijn:

- Een serviceprovider moet de identiteit van de servicerequester éénduidig en betrouwbaar kunnen vaststellen (authenticeren). Betrouwbaar betekent voor de OSB dat daarvoor een (PKIoverheid) certificaat gebruikt wordt.
- De autorisatie tot het gebruik van een service is een verantwoordelijkheid van de service Provider. De autorisatie wordt verleend (of niet) op het niveau van de

(requester)organisatie en niet op het niveau van medewerker of afdeling resp applicatie binnen die organisatie.
- Het bericht mag onderweg niet gelezen of veranderd kunnen worden door onbevoegden (encryptie).
- De beheerlast (bijv van het aantal certificaten) moet zo laag mogelijk zijn, waardoor een bron van storingen wordt verminderd.

4 Standaarden

4.1 Waarom Standaardisatie

Een van de belangrijkste eisen die door de overheid gesteld worden bij de inrichting van generieke voorzieningen is dat er door gebruikers daarvan (de overheidsorganisaties) geen maatwerk ontwikkeld hoeft te worden, maar dat gebruik gemaakt kan worden gemaakt van "common off the shelf" (COTS) software (hetzij commercieel of OPEN geleverd). Voor de Bus, dus voor de Logistieke laag hoeft dus geen software te worden ontwikkeld. Dit doel wordt bereikt (benaderd) door te kiezen voor internationale vastgelegde standaarden, die door "alle" leveranciers interoperabel zijn geïmplementeerd.

Internationale standaarden voor berichtenuitwisseling vormen een "raamwerk" voor het vastleggen van logistieke informatie. Dat betekent o.a. dat naast een keuze voor een internationale standaard ook nog altijd in detail (voor de OSB) vastgelegd moet worden hoe de gekozen standaard precies ingevuld zal worden. Bijvoorbeeld als afgesproken wordt dat authenticatie gebeurt op basis van één van de mogelijkheden die in het internationale raamwerk zijn gedefinieerd, bijv TLS, dan zal vervolgens nog moeten worden afgesproken hoe het certificaat er precies uitziet, wat als identificatie voor een afnemer wordt gebruikt etc.

4.2 Families van standaarden: WUS en ebMS

Het European Interoperability Framework (IDABC) benoemt twee families van op het concept van Web-services gebaseerde standaarden. Voor de toepassing binnen de OSB is in eerste instantie de beperking tot die twee families overgenomen; andere families hebben onvoldoende relevantie voor de Europese en Nederlandse overheid.
De relevante families zijn:

- ebXML en op de Logistieke laag met name ebMS;
- WS-* (WS-Security, WS-Addressing, etc). Het is wat verwarrend om deze familie aan te duiden met Webservices want webservices is een algemeen concept, gerelateerd aan SOA, ook ebMS werkt volgens dat concept. Omdat de WS-* familie voortbouwt op de basis standaarden WSDL UDDI en SOAP, wordt deze familie wel aangeduid met WUS[6]. Deze terminologie is hier overgenomen.

[6] Bijv: IBM Redbook: Patterns: Service-Oriented Architecture and Web Services April 2004, pag 145: It includes Web Service Definition Language (WSDL) and Universal Description, Discovery, and

6.3.1	E-overheids-principe	P17	***Het berichtenverkeer binnen de e-overheid wordt vooralsnog gebaseerd op standaarden conform ofwel de ebXML-familie ofwel de Webservice familie,***
In een werkgroep, bestaande uit architecten van diverse e-overheidsprogramma's, is gekeken naar mogelijke standaardisatie van het berichtenverkeer. Geconcludeerd is dat vooralsnog een naast elkaar bestaan van twee families van standaarden onontkoombaar is. Geadviseerd wordt om – indien betrouwbaar (secure) berichtenverkeer nodig is gebruik te maken van ebMS. In de overige situaties volstaan zowel ebMS als Webservices in combinatie met UDDI en SOAP. Verder is geconstateerd dat voor webservices gewerkt moet worden aan een standaard, waarmee ook betrouwbaar berichtenverkeer met webservices mogelijk wordt. Tevens zullen voor de combinatie van ebMS als webservices nog standaarden moeten worden afgesproken over: • Identificatie, authenticatie en autorisatie • Versleuteling • Adressering en routering • Vindbaarheid en beschrijving services • Berichten identificatie • Karakterset en codering			

Dit document geeft invulling aan bovenstaande punten.

Bovenstaande geeft nog geen volledige duidelijkheid over de vraag wanneer een service wordt aangeboden op basis van ebMS of op basis van WUS. Als reliability belangrijk is, is in OSB versie alleen ebMS mogelijk. Als reliability geen rol speelt, dus bij bevragingen, laat bovenstaande omschrijving die keuze nog open.
Een van de hoofddoelstellingen van de OSB is het vereenvoudigen de Logistiek onderdelen van gegevensuitwisseling voor iedere overheidspartij. Het vermijden van per uitwisseling te maken keuzes of overbodige dubbele inspanningen draagt daar in belangrijke mate toe bij.

Daarom zijn in overleg en samenwerking met vertegenwoordigers van gebruikers[7] van de OSB de volgende conclusies getrokken:

- Gebruik WUS voor bevragingen omdat daar WS-I (Web Services Interoperability Organisation) standaarden beschikbaar zijn. Deze WS-I standaarden bieden een goede basis voor deze interactievorm.
- Gebruik ebMS voor de meldingen, waarbij reliability belangrijk is.

Hiermee wordt bereikt dat er bij een nieuwe bevragingsservice aan de OSB geen discussie hoeft te ontstaan resp additionele keuzes hoeven te worden gemaakt over hoe die service Logistiek wordt aangeboden. Sectoren worden altijd gekoppeld aan de OSB via een koppelpunt (zie § 2.2). Verschillen tussen een sectorbus resp sectorale afspraken en de OSB worden opgelost (getransformeerd) in het sectorkoppelpunt. Transformaties vinden alleen plaats in dat koppelpunt, en individuele service provider of –requesters werken via de OSB altijd op dezelfde wijze, en investeren daar slechts éénmaal in.

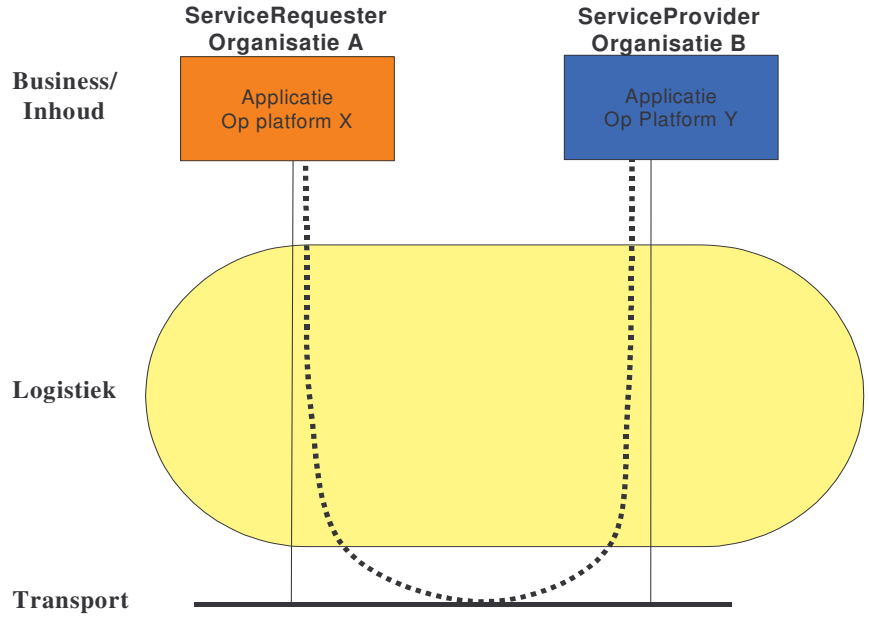
Integration (UDDI), also called the WUS (WSDL, UDDI, SOAP) stack as a whole
[7] Werkgroep ServiceBus o.l.v. W. Keller

5 Inrichting van de ServiceBus

5.1 Mapping functionaliteit op componenten

De vorige hoofdstukken hebben de scope, en de daarvoor gewenste functionaliteit met de te ondersteunen open standaarden geïdentificeerd. Dit hoofdstuk beschrijft de mapping van die functionaliteit naar de te realiseren componenten.
Een belangrijk deel van de architectuur van de servicebus, van de Logistiek, betreft het onderkennen van die componenten, het maken van keuzes daarover en het bepalen van hun onderlinge relaties.

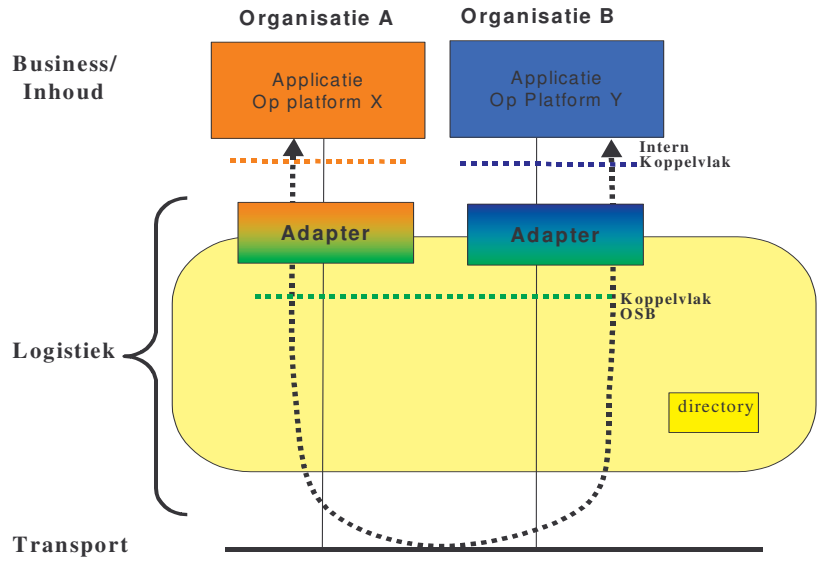
De kerntaak van de dunne bus is het mogelijk maken van de uitwisseling van berichten tussen applicaties. Applicaties houden zich bezig met de inhoud en niet met de logistiek. De vereiste logistieke functies worden uitgevoerd door componenten die zich bevinden tussen de betreffende applicaties, zie figuur 4. Die componenten regelen de Logistiek en bevinden zich daardoor binnen het Logistieke domein. Dat Logistieke domein is een functioneel aandachtsgebied, en is niet bedoeld als een begrenzing van veantwoordelijkheden.
Dat gehele Logistieke domein vormt het aandachtsgebied van de ServiceBus.



Figuur 4 Generieke schets van een servicebus op de Logistieke laag

De afspraken en voorzieningen in de Logistieke laag dienen het mogelijk te maken dat verschillende applicaties, in verschillende (leveranciers)omgevingen, eenduidig berichten kunnen uitwisselen conform gemaakte afspraken over Quality of Service.

De huidige marktontwikkelingen (zowel gesloten als Open Source) richten zich in hoge mate op het leveren van de vereiste dunne bus functionaliteit.
De markt levert “off the shelf” functionaliteit die meer of minder binnen de bedrijfseigen omgeving geïntegreerd is (middleware), en die tevens naar buiten toe conform internationaal vastgestelde koppelvlakken interoperabel kan communiceren met vergelijkbare andere producten. Die standaard functionaliteit wordt in de OSB architectuur aangeduid met de term “Adapter”.



Figuur 5 Logistieke functionaliteit ondergebracht in Adapters

Iedere organisatie dient dus een adapter te hebben, die de vertaling verzorgt tussen het externe (OSB) koppelvlak van en naar het (bedrijfs-)interne koppelvlak en omgekeerd, en die met name de logistieke functionaliteit uitvoert. Bijvoorbeeld, de ene adapater encrypt, en de andere decrypt, alles conform de gemeenschappelijke OSB-standaard.

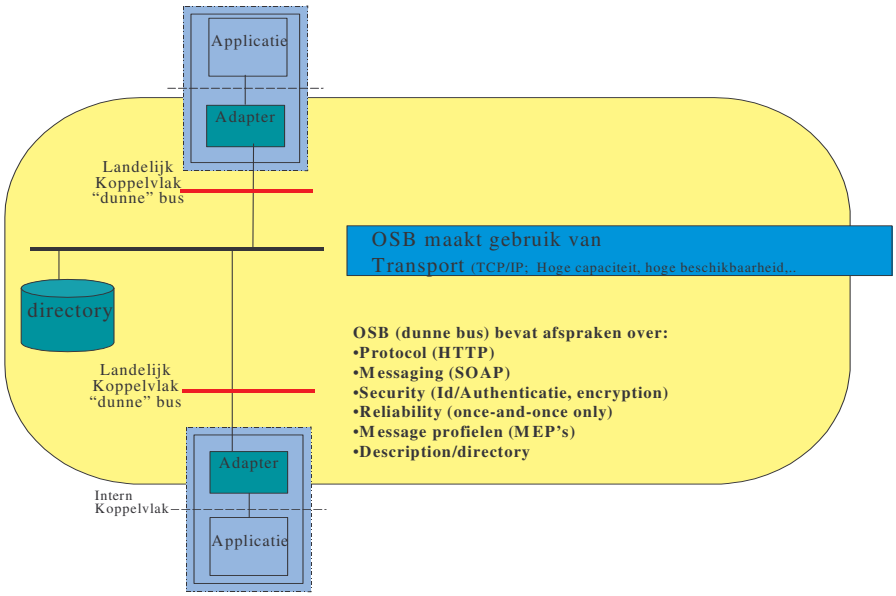
5.2 Dunne Bus

De dunne bus maakt het mogelijk om op een standaard manier berichten uit te wisselen. Daarvoor is het nodig dat afspraken gemaakt zijn, dus een koppelvlakdefinitie is opgesteld, betreffende:

- Te hanteren communicatieprotocol: HTTP;
- Te hanteren messaging protocol: SOAP;
- Inrichting van security, identificatie, authenticatie, encryptie
- Inrichting van reliability
- Ondersteunde Message Exchange patterns, ofwel interactiepatronen (met welke kenmerken)
- Hoe worden beschrijvingen van services vastgelegd (bijv WSDL) en waar zijn ze te vinden.

Een van de kenmerken van de dunne bus is dat er zich geen actieve Logistieke componenten bevinden in het pad tussen adapters van service requester en service provider. Alleen het

netwerk zit er tussen. Performance, snelheid en beschikbaarheid worden daarom niet door de bus bepaald, maar alleen door het netwerk, en door de service provider.
Dit is weergegeven in onderstaande figuur.

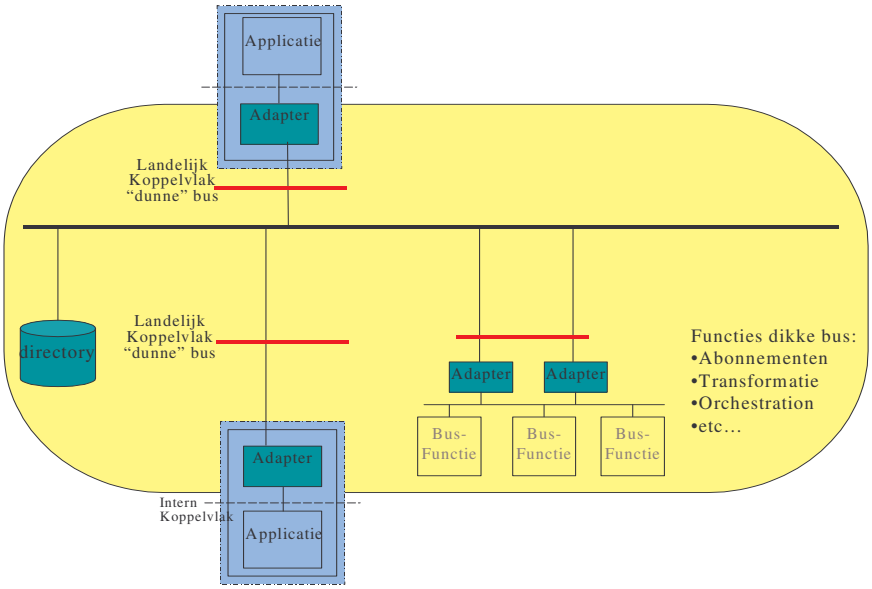


Figuur 6 Afspraken en Functies in dunne Bus

5.3 Dikke Bus

De Dikke bus bevat meer functionaliteit m.b.t. de Logistiek van Berichten. Het is daarom van belang om vast te stellen dat de dunne bus een goede basis biedt voor de latere dikke bus.
In de dikke bus is een veelheid van (generieke) services[8] mogelijk. Te denken valt aan services als een abonnementenadministratie, choreografie over (business)services heen, berichtentransformatie etc. De concrete behoefte hieraan als onderdeel van de OSB moet nog worden vastgesteld. Dergelijke uitbreidingen komen zo nodig in latere versies van de OSB.

[8] NORA duidt de services die in de bus worden aangeboden niet met de term service aan, maar meer algemeen als "functies", om het onderscheid met business-services te benadrukken. In deze paragraaf wordt toch gewerkt met de term services, omdat hier de (technische) overeenkomst tussen generieke infrastructurele service en business services wordt benadrukt.



Figuur 7 De Dikke bus als uitbreiding van de Dunne bus

Services in de dikke bus verschillen functioneel van business-services doordat ze inhoudelijk neutraal en generiek zijn, dat wil zeggen, zij bepalen op geen enkele manier zelf de service-, proces- of informatie-inhoud van de bouwstenen. Bijv een abonnementenadministratie kan aangeboden worden als een generieke "bus-service". Een abonnementenadministratie bestaat immers uit niet meer dan de mogelijkheid om een abonnement te nemen om bij het optreden van een bepaalde event (bijv huwelijk) van een bepaald object (bijv persoon met een BSN) een bepaalde set gegevens (bijv persoonsgegevens). De business bepaalt de invulling, d.w.z. welke events welke objecten en welke gegevenssets er zijn.

Architectonisch zijn die generieke services niet anders dan de (business)services die aangeboden worden door de aanbieders. Ze zijn beschikbaar via hetzelfde koppelvlak (van de dunne bus), en ze leveren een bepaalde service. Of een dergelijke service "In de bus" zit of "Aan de bus", is architectonisch niet relevant.
Dergelijke generieke services kunnen ook door een willekeurige organisatie aangeboden worden via de bus. Gezien de missie van de GBO.Overheid ligt het voor de hand dat generieke infrastructurele voorzieningen beheerd worden door de GBO.Overheid. Mogelijk is het feit dat de GBO.Overheid beheerder van de OSB ook een dergelijke generieke service levert en beheert, , een belangrijk kenmerk van de term "in de bus".

6 Basisinrichting van de OSB

6.1 Dunne bus

De functionaliteit van de OSB zal in versies worden gerealiseerd. De eerste stap is OSB versie 1.0.
Deze versie levert de dunne bus, d.w.z. de functionaliteiten als vermeld in hoofdstuk 3. In volgende versies kunnen uitbreidingen worden toegevoegd wanneer daarover afspraken gemaakt worden..

In hoofdstuk 5 is beschreven dat de kernfunctionaliteit van de dunne bus wordt ondergebracht in adapters. Deze adapters bevinden zich bij iedere overheidsorganisatie en zijn een verantwoordelijkheid van die organisatie. Het is als het ware de postkamer van die organisatie, die verantwoordelijk is voor de afhandeling van alle in- en uitgaande berichtenverkeer.

Koppelvlakstandaarden
De kernfunctionaliteit is gelegen in het met elkaar kunnen communiceren conform strakke standaarden. De **OSB koppelvlak standaarden** zijn zodanig opgesteld dat die functionaliteit geïmplementeerd kan worden m.b.v. standaard beschikbare (Common of the Shelf – COTS) software. Ongewenst maatwerk om aan de OSB koppelvlak standaarden te voldoen wordt daardoor vermeden.
Afhankelijk van de interactievorm gebeurt de uitwisseling m.b.v. een profiel gebaseerd op ofwel **WUS** (bevragingen), ofwel **ebMS** (meldingen), zie hoofdstuk 4. Aangezien de interactievorm bepalend is, vindt geen transformatie plaats in de OSB. Buiten de OSB, dus net binnen de overheidsorganisatie kan uiteraard wel een transformatie plaats vinden naar interne standaarden. Datzelfde kan gelden net binnen andere sectoren (zie stelsel van bussen).

Service Register
Service Providers die een bevragingen-service aanbieden, doen dat conform de OSB standaard, en ze publiceren onder andere[9] hun webservicedefinitie, d.w.z. het contract (WSDL-WebService Definition Language) in een directory, **OSB Service Register** genaamd.

Service Requesters die een dergelijke service willen afnemen, gebruiken de met de Service Provider overeengekomen servicedefinitie uit de directory. Partijen baseren identiteit en de authenticatieprocessen op de afspraken in de OSB standaard.

Een vergelijkbare situatie bestaat wanneer sprake is van een melding. Dan wordt gebruik gemaakt door van een ebMS profiel uit de OSB ebMS standaard. Op dat profiel wordt het contract (CPA, Collaboration Protocol Agreement) voor de betreffende uitwisseling gebaseerd. Ook dat contract wordt gepubliceerd in OSB ServiceRegister. Identiteit en authenticatie zijn op dezelfde afspraken gebaseerd als bij WUS.

Iedere organisatie heeft zoals in hoofdstuk 5 beschreven een **adapter** die het WUS-verkeer conform de OSB-WUS standaard afhandelt, en/of een **adapter** die het ebMS verkeer conform de OSB-ebMS standaard afhandelt.

[9] Zie Dossier SGA, hoofdstuk “Publiceren en Afspraken”.

Omdat de OSB koppelvlak standaarden gebaseerd zijn op internationale standaarden, waarvoor in voldoende mate interoperabele “Common Of The Shelf”” software beschikbaar is, is iedere organisatie vrij in de keuze van (software voor) de adapter, geleverd door bijvoorbeeld de leverancier van de eigen middleware/ESB. Die adapter moet er natuurlijk wel zijn, anders kan er niet gecommuniceerd worden.
Voor organisaties die niet beschikken over middleware/ESB of bijbehorende ICT-kennis, is in het OSB-concept opgenomen een standaard voorziening, die de benodigde adapters gebundeld bevat. Die standaard voorziening wordt **OSB Gateway** genoemd.
Iedere organisatie kan om aan te sluiten op de OSB dus kiezen om ofwel zelf de adapters te verzorgen, ofwel gebruik te maken van de Gateway (of mengvormen daarvan).

Een analogie voor een adapter is te vinden bij de vaste telefonie. Er bestaat een internationaal gestandaardiseerde “stekker-definitie”, die wordt afgemonteerd bij binnenkomst in een huis, om van het vaste telefoonnet gebruik te maken. Aan die stekker worden een of meer toestellen aangesloten, waardoor het mogelijk wordt om de businessboodschap (een telefoongesprek) te vertalen naar de koppelvlakstandaarden van de stekker. De toestellen moeten dus ook voldoen aan de koppelvlakstandaarden. Een instantie in Nederland stelt die standaarden vast.
Vroeger werden de toestellen alleen door de PTT geleverd, maar tegenwoordig is het regel dat iedereen zijn eigen telefoon, met eigen toeters en bellen, en bijv. huiscentrale etc gebruikt, dus eigen verantwoordelijkheid. De telefoniewereld heeft het businessprobleem “op afstand met elkaar kunt praten” opgelost, doordat je een abonnee kunt kiezen, en vervolgens een gesprek voeren.
De “adapter” (telefoontoestel) tussen mens (applicatie) is essentieel onderdeel van het aandachtsgebied, maar aanschaf en installatie is de verantwoordelijkheid van iedere abonnee.

Om te kunnen werken met de OSB zijn de volgende hoofdcomponenten nodig:

- OSB Koppelvlakstandaarden, ebMS en WUS..
- OSB Service Register.
- Adapters, al of niet gebundeld in een Gateway

Dit is in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

6.2 OSB Koppelvlak Standaarden

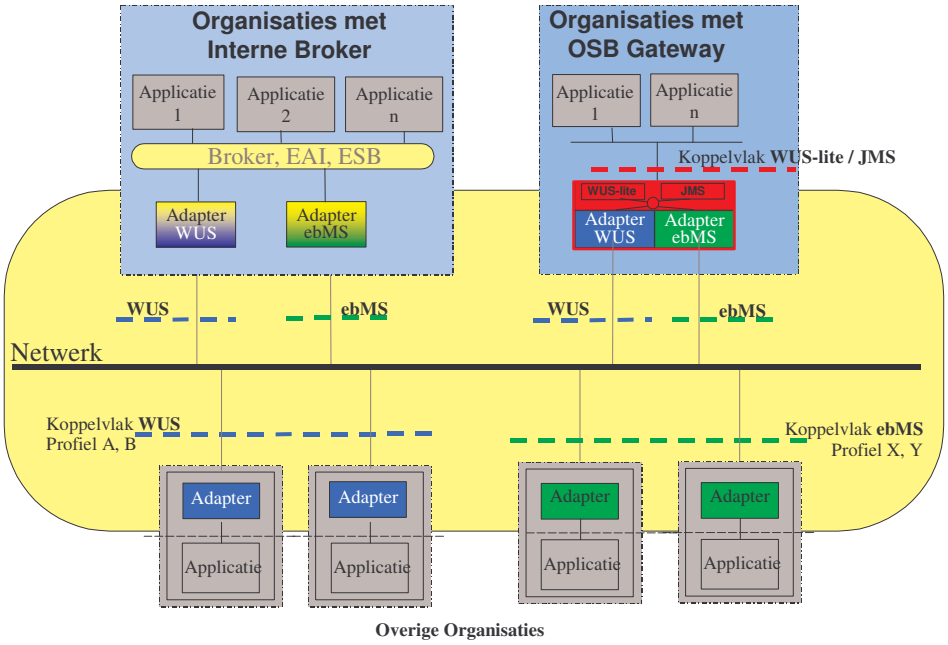
De koppelvlak standaarden zijn de basis van de OSB. Door het vergaand standaardiseren van de koppelvlakken wordt bereikt dat organisaties – op het gebied van de logistieke laag - interoperabel met elkaar berichten kunnen uitwisselen in het kader van webservices, en daarin maar één keer hoeven te investeren.
Er zijn twee koppelvlak standaarden, één voor ebMS en één voor WUS.

6.2.1 OSB Compliance Voorzieningen

Direct gerelateerd aan de koppelvlak standaarden zijn voorzieningen gedefinieerd en beschikbaar gesteld door GBO, die het mogelijk maken om te controleren of een ontwikkelde service (Provider of Requester) voldoet aan die standaarden. Deze worden OSB Compliance Voorzieningen genoemd.

6.3 Adapters, Gateway en bedrijfseigen Broker

De eis van “inzetbaarheid zonder maatwerk” in combinatie met de wensen t.a.v. één koppelpunt naar de buitenwereld, kent twee hoofd inrichtingsvormen, die zijn geschetst in onderstaande figuur 7 Het betreft inrichting bij “Organisaties met een Interne Broker”, en bij “Organisaties met een OSB Gateway.
In deze figuur is in het midden gelaten of het gaat om Requesters of Providers. Beide rollen kunnen op dezelfde wijze worden gerealiseerd.



Figuur 8 Aansluiting aan OSB

6.3.1 Organisaties met een Eigen broker

Organisaties met een eigen broker[10] omgeving (meestal de grotere ICT-gebruikers) maken gebruik van de door hun brokerleverancier geleverde WUS- en ebMS adapters ofwel ze dragen zelf zorg voor de koppeling van een adapter aan hun interne broker.

6.3.2 Organisaties met een OSB Gateway

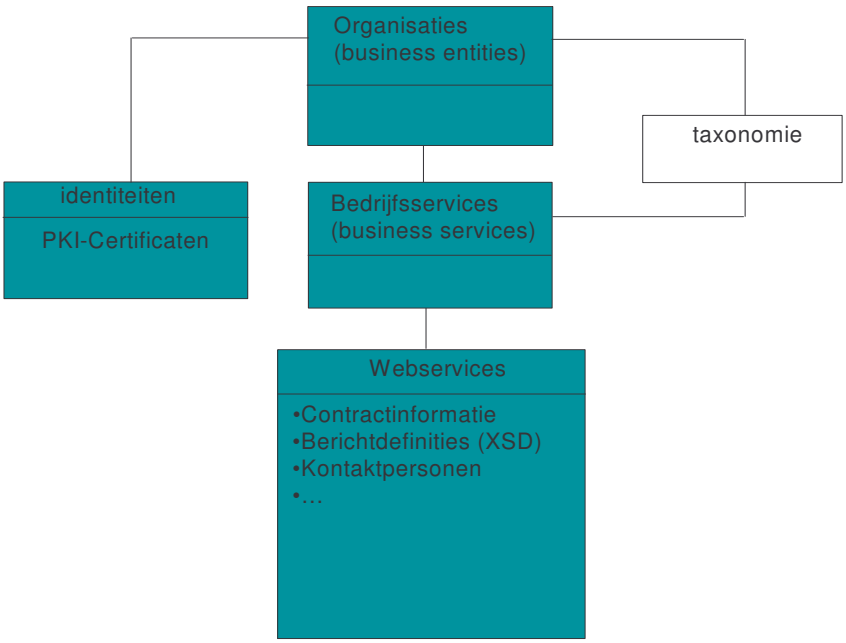
Voor organisaties die die niet beschikken over een dergelijke broker, is een voorziening ontwerpen, genaamd de OSB Gateway. Die OSB Gateway communiceert aan de OSB-kant op basis van OSB-WUS en OSB-ebMS. Aan de interne/organisatie kant wordt een een vereenvoudigd, ook gestandaardiseerd koppelvlak ondersteund. Daarmee ontstaat er uniformiteit aan de Organisatie-zijde.
Dit vereenvoudigde koppelvlak wordt ingevuld op basis van twee profielen: “WUS-lite” en JMS.

[10] Dergelijke software wordt ook wel met andere benaming aangeduid, o.a. middleware, ESB, etc.

De Gateway is op hoofdlijnen beschreven in Bijlage A.

6.4 OSB Service Register

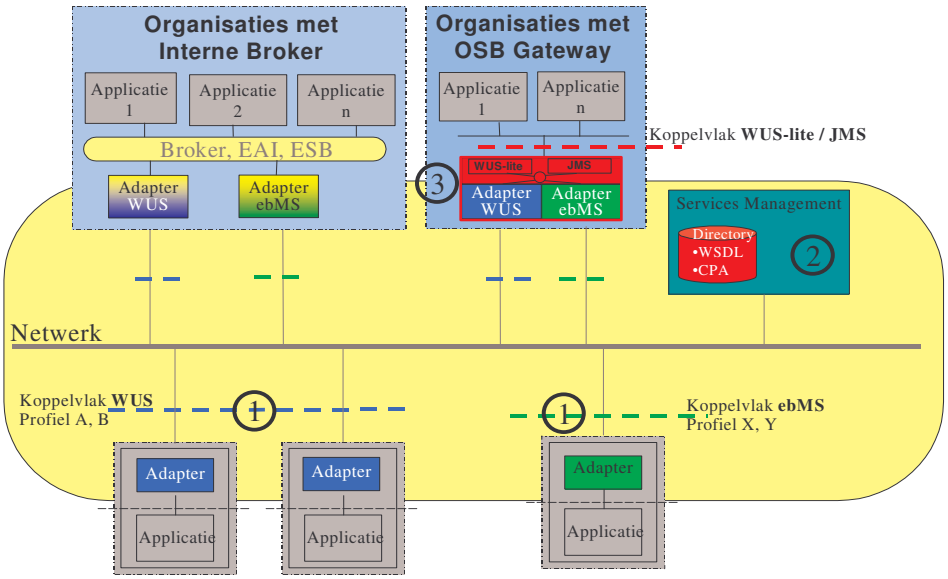
De dunne OSB versie 1.0 bevat beheervoorzieningen t.b.v. “ServiceRegister”. Deze neutrale term is gekozen om de verzameling functionaliteit aan te duiden die het beheer van services ondersteunt.
OSB Service Register bevat een directory, waarin de gewenste informatie is opgeslagen over organisatie, afdelingen, contactpersonen, helpdesks en services incl de wijze waarop ze gebruikt moeten worden, zoals WSDL’s en CPA’s e.d.. Tevens omvat deze voorziening functies voor beheer van die informatie zoals publiceren van nieuwe of gewijzigde contracten, notificaties bij voorgenomen wijziging van een service, en het genereren van CPA’s.
Uiteraard is de toegang (lezen en schrijven) tot de informatie voorbehouden tot geautoriseerde medewerkers en gelden Open Standaarden zoals UDDI als uitgangspunt.



Figuur 10 Globaal objectenmodel Service Register

6.5 Totaal overzicht componenten OSB

Onderstaande figuur schetst alle componenten van de OSB in één figuur. Dit is een functionele plaat, d.w.z. het identificeert de functies in de Logistieke laag. De figuur geeft niet weer hoe verantwoordelijkheden zijn belegd.



Figuur 11 Compleet OSB

De componenten van de OSB zijn:
Onder centrale verantwoordelijkheid:

1. de Koppelvlakstandaarden OSB-WUS en OSB-ebMS, incl compliance voorzieningen
2. Service Register

Onder verantwoordelijkheid van aangesloten Organisaties

1. Adapters

Voor de monitoring van het berichtenverkeer, diagnose etc is in OSB versie 1.0 geen specifieke voorziening aanwezig. De eisen daaraan moeten nog worden vastgesteld.

6.5.1 Productie en Test

De OSB is te beschouwen als een set van infrastructurele afspraken en voorzieningen. Die positionering is bepalend voor de wijze waarop in de OSB wordt omgegaan met het verschil tussen Productie en Test. Een uitgangspunt bij de ontwikkeling en onderhoud van IT-systemen is dat Productie en testomgevingen volledig gescheiden zijn. Voor een aantal generieke infrastructurele zaken geldt dat echter meestal niet. Zo is er in het algemeen slechts één LAN en WAN, één firewall (evt set van), etc.

Ook de OSB componenten maken geen onderscheid tussen productie en test:

- De Koppelvlak standaarden gelden (uiteraard) voor zowel Productie als Test.
- Het Service Register bevat de informatie van/over Productie- en Test-Services.

Uiteraard is er in de ontwikkel- en onderhoudsomgeving van de OSB zelf wel een testversie van bijv het Service Register

6.6 Relatie met Transport, BLN

Deze paragraaf is bedoeld om zeer beknopt een relatie te leggen naar de beoogde oplossing voor de landelijke voorzieningen op de Transportlaag. Die Transportlaag zoals in hoofdstuk 3 is beschreven regelt TCP/IP connectivity. Dat maakt geen deel uit van de OSB.

De OSB is in principe onafhankelijk van het onderliggende transportnetwerk. Er zijn slechts een beperkt aantal eisen:

- OSB is gebaseerd op de TCP/IP stack, dus een TCP/IP laag 3 netwerk is noodzakelijk.
- OSB standaarden zijn gebaseerd op bindings naar URI's (url's). Het netwerk moet de DNS resolving van de domein naam uit de URI regelen en de routering naar het resulterende IP-adres.
- De OSB stelt geen eisen aan de beveiliging (encryptie en authenticatie); dat wordt in de logistieke laag, dus in de OSB-afspraken geregeld.

De OSB heeft dus alleen basale connectivity nodig. Zonder connectivity "werkt" de OSB niet.

In het project Bundeling Landelijke Netwerken (BLN) wordt toe gewerkt naar het inrichten van een koppelnetwerk, Koppelnet Publieke Sector (KPS) genaamd, waarop alle bedrijfsnetwerken van de overheidsorganisaties zijn aangesloten. Binnen KPS bestaan dan verscheidene VPN's. Een bedrijfsnetwerk is aangesloten op een of meer KPS-VPN's. Via een dergelijk KPS-VPN kunnen uitsluitend (delen van bedrijfsnetwerken van) andere partijen bereikt worden, die op hetzelfde VPN zijn aangesloten. Zo zal naar alle waarschijnlijkheid de OOV-sector gebruik maken van een ander VPN dan de OSB. Ze "zien" elkaar dus niet.
De OSB zal gebaseerd zijn op één VPN binnen KPS, het zg OSB-VPN.

In de aanloop naar dat KPS, zal gebruik gemaakt worden voor de TCP/IP connectivity van diverse soorten verbindingen, voor het grootste deel gebaseerd op de bestaande koppelnetwerken als Haagse Ring, Gemnet, Suwinet etc.

7 InformatieBeveiliging

In deze versie van dit document staan een aantal aspecten van informatiebeveiliging verspreid over de andere hoofdstukken.

Het onderwerp informatiebeveiliging moet nog geconsolideerd worden.

8 Dwarsaspecten

8.1 Inleiding

Een aantal belangrijke afspraken over de functionaliteit van de OSB is onafhankelijk van de te gebruiken protocol familie, d.w.z. ze zijn bij ebMS en WUS (functioneel) gelijk. Deze afspraken landen soms direct in de Koppelvlakstandaarden, en soms indirect, omdat bijvoorbeeld bepaalde functionaliteit bijv als gevolg van die afspraken juist niet nodig is, en er dus juist geen afspraken in de koppelvlakstandaarden gemaakt hoeven te worden. In het geval dat er slechts indirect een relatie is met de Koppelvlakstandaarden, is er impact op andere afspraken.
Dit geldt bij OSB versie 1.0 met name voor identiteit van organisaties, de wijze van authenticatie (t.b.v. autorisatie), certificaten en daarmee samenhangende zaken.

Deze zaken worden “dwarsaspecten” genoemd, omdat ze dwars over de families lopen. In de NORA zijn onderkend (zie principe P17):

- Identificatie, authenticatie en autorisatie
- Versleuteling
- Adressering en routering
- Vindbaarheid en beschrijving services
- Berichten identificatie
- Karakterset en codering

8.2 Identiteit

Alle overheidsorganisaties hebben een unieke identiteit, weergegeven door een nummer uit het Nieuw HandelsRegister (NHR). Gekozen is om hiervoor te gebruiken het FI-Nr + het vestigingsnummer. Beide liggen vast in het NHR. Dit is in meer detail beschreven in “OSB Authenticatie”.

8.3 Authenticatie en autorisatie

Van iedere servicerequest moet bekend zijn van welke afzender die afkomstig is, omdat dat de basis vormt voor autorisatie, dus het bepalen of die bepaalde request wel door die afzender

mag worden uitgevoerd. Autorisatie (en dus de Authenticatie die daarvoor nodig is) is in OSB versie 1.0 een verantwoordelijkheid die is belegd bij iedere ServiceProvider, als gezien vanuit de Logistieke laag.

Uitgangspunt is dat de autorisatie van services op de OSB alleen gebaseerd zou moeten zijn de organisatie waar de servicerequest van afkomstig is. De organisatie waar die request van afkomstig is, is dan verantwoordelijk voor het inrichten van een adequaat autorisatiesysteem voor de eigen medewerkers (zodat alleen externe requests geïnitieerd mogen worden vanuit een bepaald bedrijfssysteem door daartoe gerechtigde medewerkers), en tevens voor het inrichten van een autorisatiesysteem voor (afdelings)systemen, zodat alleen externe requests geïnitieerd mogen worden door daartoe gerechtigde systemen.

Omdat met name dat tweede gedeelte, interne autorisatie van afdelingssystemen, nog niet altijd adequaat is ingericht, kan voor bepaalde services, aangeboden op de OSB, besloten worden om de de geauthenticeerde identiteit op basis waarvan autorisatie plaatsvindt, te verfijnen naar (afdelings)niveau binnen een organisatie.

De authenticatie zelf vindt altijd plaats d.m.v. een PKI certificaat (PKI.Overheid). Het hierboven beschreven identiteitsnummer wordt opgenomen in ieder PKI.Overheids certificaat.

In OSB versie 1.0 is er voor gekozen om dat certificaat te gebruiken op het niveau van het communicatieKANAAL (TLS) en (nog) niet op het niveau van het BERICHT (XMLDsig, of bijv. x509 token).
Bovenstaande is in detail uitgewerkt in [OSB-Authenticatie].

8.4 Versleuteling

Zowel de Koppelvlakstandaard van ebMS als die van WUS maakt gebruik van TLS/SSL v3 (tweezijdig) voor encryptie van berichten. Wanneer in de toekomst versleuteling van de payload opgenomen wordt in de standaarden, zal dat in beide gevallen gebeuren op basis van XML-Encryption, of mogelijke andere toekomstige standaarden.

8.5 Adressering en routering

Uitwisseling over de OSB is gebaseerd op services. Iedere service heeft een definitie (WSDL of CPA). De servicerequester stuurt de request naar het adres in die definitie. Dat adres is een “logisch” adres dat is gekoppeld aan een transport adres, een URI (url). De feitelijke routering van (de pakketjes van) het bericht gebeurt door TCP/IP op basis van het IP-adres dat bij de domainname van de betreffende URI hoort. De vertaling van domainname naar IP-adres gebeurt op de netwerklaag in principe via DNS-resolving op internet.

Zowel in de WUS-standaard, door het gebruik van WS-addressing, als in ebMS is adresinformatie aanwezig op de verbindingslaag (HTTP-binding), maar ook op een meer logisch niveau in de Logistieke header. Die laatste informatie kan zo nodig gebruikt worden voor verdere doorroutering in/achter de service in het servicebeschrijving.

In OSB versie 1.0 wordt dus door een servicerequester het bericht rechtstreeks gestuurd naar de serviceprovider op basis van de informatie in het “contract” (WSDL of CPA). In de servicebus is geen centrale hub aanwezig die de routering verzorgt. Die heeft voor routering ook geen toegevoegde waarde, zolang er geen sprake is van content-based routing.
Er is in de koppelvlak standaard WUS en ebMS wel rekening gehouden met de behoefte aan (toekomstige) transparante intermediairs. Dergelijke intermediairs kunnen zich ook bevinden op de aansluitpunten aan de OSB (bijv een proxy bij een organisatie).

8.6 Service Register

Er is één Service Register (directory), waarin (tenminste) de benodigde informatie voor alle OSB services is opgenomen. Op het detailniveau van syntactische informatie over een webservice zijn er verschillen tussen ebMS (CPA) en WUS (WSDL). Verder wordt OSB Service Register uniform ingericht.

8.7 Berichtidentificatie

Alle berichten, zowel WUS als ebMS hebben een unieke identificatie.
Gekozen is voor een structuur die zowel geldig is in de ebMS omgeving als in de WUS omgeving, zodat dezelfde berichtidentificatie gebruikt kan worden zowel op een ebMS traject als op een voorafgaand of volgend WUS traject. Een bepaald bericht kan daardoor direct “gevolgd” worden.
Gekozen is voor de structuur UUID@URI.

8.8 Karakterset en Codering

Op de OSB versie 1.0 is voor alle uitwisselingen het gebruik van UTF-8 voorgeschreven.

De karakterset is in feite een zaak van de “Inhoud”, en niet van de Logistieke laag.
Aanbevolen wordt om een brede internationale standaard te hanteren, zoals ISO/IEC 10646 ofwel Unicode 2.0.
Merk op dat niet alle applicaties de volledige set zullen (of kunnen) ondersteunen (denk aan legacy applicaties met bijvoorbeeld alleen een ISO karakterset) en er dus onderlinge afspraken gemaakt moeten worden over het gebruik van het repertoire.

BIJLAGE A. OSB Gateway

Doel van de OSB-Gateway is om aan de organisatie-zijde (intern) één koppelvlak (“één stekker”) aan applicaties aan te bieden, waarmee alle interacties, dus betrouwbare meldingen en synchrone bevragingen, aan de buitenkant via de OSB (extern) kunnen worden afgehandeld. Afgesproken is om dat ene koppelvlak in twee smaken te leveren, WUS-lite en JMS.

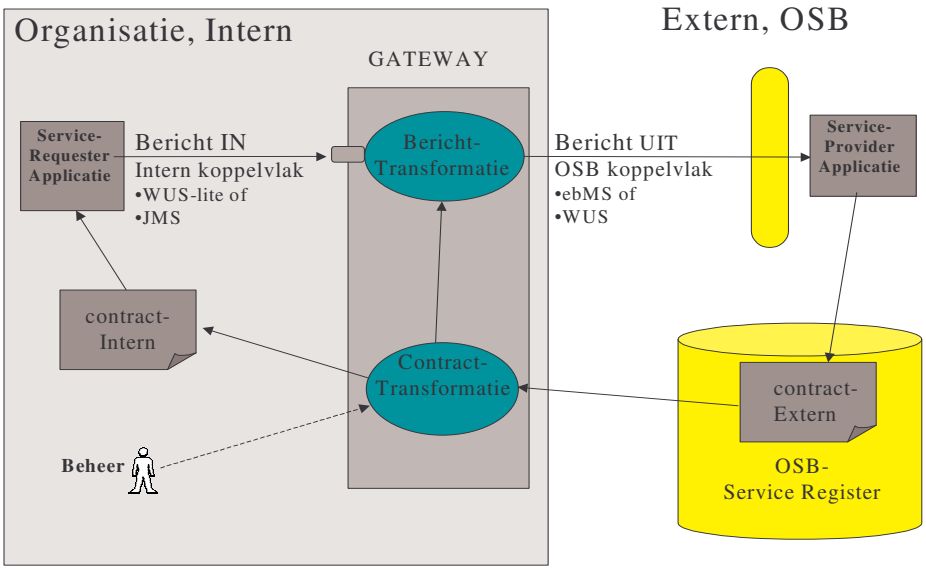
Om dat doel te bereiken ondersteunt de OSB-Gateway diverse transformaties tussen intern WUS-lite respectievelijk JMS en extern OSB-WUS respectievelijk OSB-ebMS profielen. De transformaties gelden voor zowel Service Provider (SP)- als Service Requester (SR)-verkeer, dus vanuit de organisatie gezien zowel ingaand uit uitgaand.

Aangezien de OSB-Gateway naar verwachting ingezet zal worden bij een zeer groot aantal organisaties, is een van de belangrijkste eisen dat de OSB-Gateway nauwelijks of geen onderhoud nodig heeft wanneer er nieuwe services aangesloten worden op de OSB, die via de OSB-Gateway bereikbaar moeten zijn.
Als bijvoorbeeld een nieuwe basisregistratie beschikbaar komt met een aantal services, dan moeten uiteraard applicaties die er van gebruik willen maken, aangepast worden aan de nieuwe functionaliteit en berichten. Op de OSB-Gateway die zich tussen die applicaties en de services bevindt, zijn echter aanpassingen anders dan configuratie-aanpassingen ongewenst.

Organisaties kunnen gebruik maken van dat ene interne koppelvlak, maar zouden ook kunnen kiezen voor mengvormen, bijv alle meldingenverkeer via de OSB-Gateway (JMS en ebMS), en alle bevragingen rechtstreeks via OSB-WUS. Dit is een keuze van de betreffende (groep van) organisaties; bezien vanuit de inzetmogelijkheden van de Gateway is het mogelijk.

a. Inrichting OSB Gateway op hoofdlijnen

Onderstaande schetst de OSB-Gateway met de twee hoofdfuncties:



Figuur 12 Schets OSB-Gateway

- Berichttransformatie; het bericht dat door de Gateway ontvangen wordt (ofwel vanuit de kant van de OSB, of zoals hier getekend vanuit de interne kant) moet worden getransformeerd naar het juiste protocol aan de andere kant van de Gateway.
- ContractTransformatie; het contract, d.w.z. de definitie van de service en de berichten, is aan de en kant iets anders dan aan de ander kant. Dat geldt alleen voor de logistiek en niet voor de inhoud. De Gateway functie Contracttransformatie zorgt er voor dat bijv als geschetst in de figuur, het externe contract wordt getransformeerd naar een intern contract, dat gebruikt wordt door de ontwikkelaar van de interne applicatie.

Door het uitvoeren van de contracttransformatie wordt tevens de informatie gegenereerd, die voor de latere berichttransformatie nodig is.

De OSB Gateway heeft één adres, een zg “endpoint” aan iedere kant per protocol. Alle ebMS berichten vanuit de OSB worden via één adres afgehandeld en idem alle WUS-berichten. Datzelfde geldt voor de binnenkant, voor JMS resp WUS-lite.