

Ervaringen uit het stelsel van basisregistraties

# Metadata in een federatieve gegevenshuishouding

Jan Campschoer en Willem Krijgsman

**De Nederlandse overheid is bezig haar gegevenshuishouding op orde te brengen. Doel is onder meer administratieve lastenverlichting voor burgers en bedrijven te realiseren, maar ook efficiënter en effectiever te werken. Het overheidsprogramma Stroomlijning Basisgegevens heeft als doel het realiseren van een stelsel van basisregistraties onder het motto 'eenmalig inwinnen, meervoudig gebruik'.**

Overheidsinstanties mogen namelijk de authentieke gegevens, die al door andere overheidsinstanties zijn verzameld, niet zelf meer opnieuw verzamelen, maar zijn wettelijk verplicht de beschikbare authentieke gegevens te gebruiken. De gemeenten gaan het registreren van de authentieke gegevens van personen, adressen en gebouwen voor de overheid voor hun rekening nemen, de Kamers van Koophandel doen dit voor de bedrijven, het Kadaster voor percelen en geo-objecten. Bovendien volgen op termijn meer basisregistraties. Als gevolg daarvan zal er extra berichtenverkeer ontstaan tussen de overheidsinstanties en deze basisregistraties.

## Aanpak

Op basis van de authentieke gegevens worden door afnemende overheidspartijen besluiten genomen. Bijvoorbeeld: Omdat u in 2006 van 1-1 tot 31-12 zzz aan inkomen had, en op adres xxx woonde, wat een huurhuis betreft met als huurprijs yyy, komt u in aanmerking voor een huursubsidie ad zoveel euro. Om dit goed te kunnen doen, maar ook om met wijzigingen van gegevens goed om te kunnen gaan, is het van belang te weten wanneer 'de overheid' iets weet, of dit gebruikt moet of mag worden, wanneer en door wie dit is aangeleverd of gebruikt en waarvoor het is gebruikt. Op het moment dat blijkt dat de gegevens niet goed zijn, kunnen op basis van de nieuwe gegevens nieuwe beslissingen worden genomen. De oude gegevens moeten echter wel worden bewaard, onder andere voor verantwoording van eerdere beslissingen. Gegevens over gegevens, metagegevens, zijn dus belangrijk.

Het programma SBG initieert en financiert het onderzoek naar standaarden voor metagegevens, manieren om ze te modelleren en te registreren, maar vooral ook manieren om de metagegevens te communiceren (via XML berichten). Voor dit onderzoek is een

werkgroep opgericht waarin experts van de Belastingdienst, het CBS, de gemeente Apeldoorn, de Kamer van Koophandel, het Kadaster, het Ministerie van LNV, EGEM en het UWV samenwerken. In dit artikel beschrijven we de gevolgde aanpak en de voorlopige resultaten van deze werkgroep. We gaan in op relevantie, definitie en resultaat van de zoektocht naar bestaande standaards voor metagegevens. Met name de techniek die we gebruikt hebben in onze zoektocht naar de noodzakelijke metagegevens en het gevonden resultaat willen we niet onbesproken laten. Tenslotte sluiten we af met een korte blik op de toekomst: wat moet er nog gebeuren voordat het echt gaat werken?

## Ervaringen: standaards en praktijk

Een korte inventarisatie van standaards op het terrein van metagegevens leerde dat er vele bestaan. We kunnen dus wel stellen dat er niet echt al een standaard geldt voor metagegevens. De wereld van het bibliotheekwezen is een omgeving waarin al van oudsher metagegevens een rol spelen ten behoeve van de ontsluiting; zelfs die instellingen zijn het er nog steeds niet over eens. Ook W3C wil er schijnbaar zijn neus niet aan stoten; het heeft in plaats van een standaard voor metagegevens een standaard voor de vastlegging van metagegevens neergelegd. Het door W3C opgestelde Resource Description Framework (RDF) beschrijft hoe je de metagegevens kunt beschrijven die je wilt opnemen in een document of internetpagina. De Dublin Core Standaard is met name bedoeld voor het publiceren en vinden van documenten en web-bestanden. Kortom, bestaande standaards passen niet bij het doel dat wij voor ogen hebben.

## Een bewezen oplossing was echter in de literatuur niet te vinden

De vele partijen die betrokken zijn bij de realisatie van het stelsel hebben elk een eigen technische invulling van de informatievoorziening en technische infrastructuur. Iedere registratiehouder of uitvoerder heeft een eigen specifieke taakstelling met daarbij behorende wet- en regelgeving en eigen standaards en heeft voor zichzelf bepaald welke metagegevens nodig of gewenst zijn. De afzonderlijke registraties werken wel. Onze vraag is welke

afspraken over metagegevens nodig zijn voor een werkend stelsel van basisregistraties. Al snel zijn we tot de conclusie gekomen dat het geen zin heeft alle metagegevens te inventariseren die alle betrokken registratiehouders in het stelsel bijhouden. Het zijn er te veel en ze zijn te verschillend. Veel metagegevens zijn vooral voor de registrerende organisatie zelf van belang en niet voor andere partijen. Bovendien komen dezelfde metagegevens voor met verschillende namen (synoniemen), maar soms worden ook dezelfde namen in een andere context voor heel andere gegevens gebruikt (homoniemen).

Een gestructureerde aanpak en analyse waarbij we gebruik konden maken van bewezen oplossingen was daarom gewenst. Die was echter in de literatuur niet te vinden. Met een gremium van veel verschillende partijen leek een expertbenadering niet kansrijk. We hebben daarom een werkgroep samengesteld met deelnemers uit alle geledingen, die in een aantal bijeenkomsten een voorstel heeft ontwikkeld. Daarbij is zowel bottom-up als top-down gewerkt. In de bottom-up benadering is vergeleken wat in de praktijk wordt gebruikt en wat daarmee de ervaringen zijn. In de top-down benadering is onderzocht wat vanuit de processen gezien echt nodig is. Daarbij is met name rekening gehouden met de nieuwe eisen die voortvloeien uit het feit dat de organisaties te maken krijgen met nieuwe en andere vormen van samenwerking.

## Wat is een metagegeven?

Wij gaan er vanuit dat een gegeven de betekenis is van een waar geachte bewering. Zo duidt de bewering *Amalia is geboren op 6-2-2004* een gegeven aan. Om gegevens digitaal te registreren maken we gebruik van informatieobjecten. Een informatieobject is een eenheid binnen een ICT-systeem waaruit gegevens zijn af te leiden over een meer objecten in de werkelijkheid. Bijvoorbeeld een tabel, een bericht, een software-object of een record. Maar ook een ongestructureerde zaak als een document of een internetpagina is een informatieobject (de 'resource' in Resource Description Framework RDF).

In algemene zin wordt een metagegeven gedefinieerd als een gegeven over een gegeven. We beschouwen een metagegeven ook als een soort gegeven. In dit artikel hanteren we als definitie dat een metagegeven een gegeven is waarbij het onderwerp een ander individueel gegeven, een groep van gegevens, een soort van gegevens of een informatieobject is.

Het aggregatieniveau voor de vastlegging van metagegevens verschilt daarbij per situatie. Het aggregatieniveau is afhankelijk van de eisen van (afnemers)processen en van de registratie zelf. Er is geen reden of zelfs noodzaak gevonden om te streven naar harmonisatie van het aggregatieniveau over het stelsel heen. Vergelijk:

Gegeven over een persoon: *Amalia is geboren op 6-2-2004*.

Gegeven over een gegeven: *Amalia is geboren op 6-2-2004 is geregistreerd op 7-03-2004*.

Gegeven over een document of bestand: *Het geboortebewijs van Amalia is gearchiveerd onder nummer 1223*.

Gegeven over een groep van gegevens: *De persoonsgegevens van Amalia zijn geregistreerd in de gemeente Amsterdam*.

Gegeven over een klasse van gegevens: *De geboortedatum van ingezetenen is geregistreerd in de GBA*.

## Er is alleen gekeken naar de operationele stelselprocessen en de stelselfuncties

Net zo min als het inventariseren van alle persoonsgegevens zin heeft, heeft het zin om alle metagegevens te inventariseren. Er zijn immers oneindig veel persoonsgegevens: wat een bank van mij wil weten is iets anders dan wat de dokter wil weten en dat is weer wat anders dan de gegevensbehoefte van de HRM van mijn bedrijf. Zo zijn er ook oneindig veel metagegevens. We zullen dus moeten weten waarvoor we de metagegevens willen gebruiken om te kijken wat we nodig hebben.

Samenvattend, een metagegeven gaat over wat je kunt zeggen over een informatieobject op enig abstractieniveau. Wat je beschrijft, en welke gegevens je hiervoor kiest, hangt af van het doel. In ons geval is het doel: zorgen dat de afnemer van de authentieke gegevens zicht krijgt op de kwaliteit (juist, volledig, actueel, toegankelijk) van de gegevens zodat hij de kwaliteit van zijn primaire processen kan waarborgen.

## De inventarisatietechniek

Om de benodigde metagegevens te achterhalen hebben we geïnventariseerd waar in primaire processen de gegevens worden

GEBUIKERDOEL	Vullen registratie	Uitleveren	Ontvangen, integreren en vastleggen	Constateren en melden fout	Onderzoeken, herzien en antwoorden	Gebruiken	Inzien door burgers en bedrijven	Archiveren gegevens
SOORT META								
Specificaties van gegevens				1,2				
Specificaties van berichten en diensten						3		
Over de gegevens in de administratie								
Over de inrichting van het verwerkingsproces						7		
Operationele procesinformatie		5	4			6		

Afbeelding 1: Het metagegevens-speelveld.

Naam gegeven	In minimale set?	Toelichting / argumenten
Datum ingang + einde geldigheid (evt. met tijdsaanduiding)	Nee	De datumwaarde wordt bepaald door registratiehouder. Wordt vastgelegd. Wordt beschouwd als primair gegeven; is derhalve geen metagegeven. Wordt meegeleverd bij gegevensuitwisseling.
Indicatie in onderzoek	Ja	Van belang voor verwerkingsprocessen bij afnemer i.v.m. verplicht gebruik. Wordt meegeleverd bij gegevensuitwisseling. Voor authentieke en niet-authentieke gegevens.
Datum + tijdstip registratie	Ja	Belangrijk gegeven in het stelsel als gereede twijfel ontstaat, dan wel bij bezwaar/ beroep. Het gegeven is belangrijk omdat het antwoord geeft op de vraag: "wanneer wisten we (als overheid) dit?" Wordt meegeleverd bij gegevensuitwisseling.
Naar aanleiding van welke gebeurtenis	Nee	Gebeurtenis is geen metagegeven. Het gegeven is wel van belang voor afnemers om te interpreteren wat met de gegevenslevering te doen. Voorbeeld: adreswijziging (verhuizing versus administratieve henummering of hernoeming). Het gegeven wordt meegeleverd bij gegevensuitwisseling.
Indicatie authenticiteit	Ja	Gegeven wordt opgenomen in de catalogus, bij de gegevensbeschrijvingen.

**Afbeelding 2:** Voorbeeld van de minimale set.

gebruikt en welke meta-informatie daarbij gewenst is. We hebben daarvoor een classificatieschema opgesteld in de vorm van een matrix. De ene as geeft categorieën metagegevens weer; de andere as geeft het gebruiksdoel weer. Hieronder volgt de uitleg over de ideeën en de indeling.

#### Soorten metagegevens (de rijen in de matrix).

In de inventarisatie van metagegevens zijn verschillende typen 'meta-achtige' gegevens aangetroffen, zie afbeelding 1. Het leek nuttig hierin onderscheid te maken omdat daarmee ook een indruk zou ontstaan over hun karakteristieke eigenschappen en de plaats waarop deze gegevens worden bijgehouden.

Verklaring van de onderkende soorten metagegevens:

- *Specificaties van gegevens:* dit omvat het gegevensdeel van de stelselcatalogus, met definities van objecten of subjecten en attributen, populatiebeschrijving, levenscyclus en domeinen.
- *Specificaties van berichten en diensten:* dit omvat het berichten- en dienstendeel van de stelselcatalogus, waaronder de frequentie en aanleiding van levering, de geleverde kwaliteit en actualiteit, en de inhoud van de diensten en berichten.
- *Over de gegevens in de administratie:* de gegevens over de individuele voorkomens van objecten en subjecten, en gegevens over de eigenschappen van deze objecten en subjecten (metagegevens van de – gegevens over – exemplaren).
- *Over de inrichting van het verwerkingsproces:* dit zijn gegevens over hoe de administratie is ingericht en wordt gevoerd. De administratieve organisatie maakt hiervan deel uit. De wijze waarop het proces is ingericht bepaalt veel over de kwaliteit van de gegevens.
- *Operationele procesinformatie:* dit betreft gegevens over hoe het proces daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Bijvoorbeeld wie wat wanneer heeft gedaan.

#### Gebruiksdoelen (de kolommen in de matrix).

Er is alleen gekeken naar de operationele stelselprocessen en de

stelselfuncties (de doelen). Zo goed mogelijk is gescheiden gehouden wat bij verschillende partijen ligt. Dit is gedaan omdat juist vanuit de verschillende perspectieven en of rollen, alsook door de gegevensuitwisseling, er verschillende behoeften aan metagegevens expliciet kunnen worden. Zo wordt duidelijk welke metagegevens van meer dan alleen lokaal belang zijn.

Verklaring van de onderkende gebruiksdoelen:

- *Vullen registratie:* dit omvat alles wat leidt tot registreerbare gegevens, zoals aanleveren, verzamelen, waarnemen, identificeren en nummeren;
- *Uitleveren:* dit omvat het operationeel ter beschikking stellen van gegevens aan afnemers door middel van diensten en berichten. Afnemers kunnen ook basisregistratiehouders zijn;
- *Ontvangen, integreren en vastleggen:* dit omvat registreerbare gegevens in ontvangst nemen en verwerken op zodanige wijze dat ze in samenhang zijn geplaatst met de andere gegevens in de registratie(s) van de afnemer;
- *Constateren en melden fout:* dit omvat het bemerken in het operationele gebruik dat een gegeven onjuist is, en deze observatie (terug)melden aan de eigenaar van het gegeven;
- *Onderzoeken, herzien en antwoorden:* dit omvat het onderzoek doen naar de juistheid van een gegeven, of de kwaliteit van de administratie, eventuele correcties uitvoeren, en zo nodig de aanmelder op de hoogte stellen van de bevindingen van het onderzoek;
- *Gebruiken gegevens door registratiehouders en afnemers:* dit omvat het benutten van de gegevens uit de basisregistraties voor de uitvoering van processen;
- *Inzien gegevens door burgers en bedrijven:* dit omvat het vaststellen van de juistheid van de eigen gegevens, en het vaststellen welk gebruik er is gemaakt van de eigen gegevens.
- *Archiveren gegevens:* dit omvat het voor langere tijd in bewaring leggen van niet meer courante gegevens in een apart hiervoor ingerichte omgeving. Het effect hiervan is dat de betreffende gegevens niet meer direct 'online' beschikbaar zijn.

Het beeld nu is, dat archivering geen stelselaangelegenheid is: iedere registratiehouder kan dat voor zich regelen.

## De vraagstukken die een rol spelen (de cellen in de matrix).

Per gebruiksdoel en per soort metagegeven is bepaald welke vraagstukken aan de orde zijn, waarbij metagegevens een rol spelen.

## Resultaat: de minimale set

Voor dit artikel voert het te ver om alle cellen te gaan bespreken. Ter illustratie enkele voorbeelden.

- Voor het melden van een fout gegeven is het nodig om te weten wie de registratiehouder is (1) maar ook wie het heeft geleverd (2);
- Voor het ontwerpen van de processen die gegevens ontvangen en vastleggen is het nodig om te weten welke diensten daarvoor worden aangeboden (3);
- Voor het vullen van de registratie is het nodig om te weten of het gegeven is aangeleverd door de geëigende partij (4);
- Voor het uitleveren van gegevens is nodig om te weten wie welke gegevens mag gebruiken (5)
- Voor het gebruiken is het nodig om te weten of we de meest recente versie hebben van het gegeven (6) en wanneer verwacht mag worden dat de gegevens verwerkt zijn bij de registratiehouder: dit laatste staat in de processpecificaties (7).

Van elk metagegeven in de inventarisatie is in de werkgroep besproken of ze stelselbreed van belang zijn. De metagegevens die al zijn opgenomen in de specificatie van het model van stelselcatalogus, zijn niet nader onderzocht. Voorbeelden hiervan zijn: de namen van de gegevens, definities van begrippen, domeinbeschrijvingen, veldlengten, de kwaliteit en actualiteit. In de eerste voorlopige versie van de minimale set (zie afbeelding 2) zijn die soorten metagegevens opgenomen die, aanvullend op het model voor de stelselcatalogus, voldoen aan de volgende criteria:

- het gegeven is stelselbreed van belang;
- het gegeven moet geleverd kunnen worden door elke registratiehouder.

Een gegeven uit de minimale set moet door elke basisregistratiehouder worden opgenomen in verband met gegevensuitwisseling en gebruik in de keten. Hierover is een gezamenlijke afspraak nodig. Uiteraard kan een registratiehouder daarnaast nog meer metagegevens opnemen ten behoeve van eigen gebruik of voor enkele afnemers. Maar hiervoor is geen stelselbrede afspraak nodig. Het voorbehoud dat in het tweede criterium wordt gemaakt, heeft te maken met leveringsafspraken en autorisaties.

## Enkele discussiepunten

Geldigheidsperiode als metagegeven. Als we kijken naar de uitspraak *Amalia is eigenaar van VERBLIJFSOBJECT 1234*, dan is dat een uitspraak die enige tijd waar kan zijn. In principe kunnen we dus de uitspraak: *'Amalia is eigenaar van VERBLIJFSOBJECT 1234' is waar vanaf 2-6-2005* zien als een metagegeven. In de praktijk zien we dat dit gegeven gezien wordt als een primair gegeven. In de stelselcatalogus moet voor elk gegeven opgenomen

worden of dit metagegeven geleverd wordt. In de datastructuur wordt dit vaak vertaald naar een ingangsdatum en een optionele einddatum van de geldigheid welke geldt voor één of meer attributen. In het stelsel wordt het daarom niet als metagegeven gezien. Evenwel is geconstateerd dat de geldigheidsperiode absoluut noodzakelijk is en in geen enkele registratie mag ontbreken. Gebeurtenis als metagegeven. Gebeurtenissen spelen een belangrijke rol om de dynamiek van de gegevens in het stelsel te modelleren. Zo zal een verhuizing (één gebeurtenis) maar ook een huisnummerwijziging (ook één gebeurtenis) een adreswijziging veroorzaken bij één of meer personen. Veel afnemers zijn geïnteresseerd in de adreswijziging ten behoeve van de correspondentie, maar voor sommige processen is met name de verhuizing van belang. Afnemers zijn dus niet alleen geïnteresseerd in de gegevens maar ook in de gebeurtenissen waarbij die gegevens veranderen. Deze gebeurtenissen zorgen dat ketens worden getriggerd. Gebeurtenissen worden ook gebruikt om replicatieprocessen in te richten, zij vormen de basis voor de te onderkennen replicatietransacties: je neemt de wijzigingen na een gebeurtenis in zijn geheel wel mee of niet. Van elk gegeven wil je daarom weten in welke gebeurtenis het is ontstaan. Een gebeurtenis echter gaat over wat zich in de werkelijkheid voordoet, het gaat niet over een gegeven, en derhalve is het geen metagegeven.

**Als eenmaal duidelijk is wat we onder metagegevens verstaan blijkt dat ze heel veel worden gebruikt**

Standaardisatie. Geconstateerd is dat namen van overeenkomstige soorten gegevens (denk aan registratiedatum en -tijd) bij verschillende registraties verschillend zijn. Naast de procedurele harmonisatie van gegevensverwerking ten behoeve van een beter werkende keten, is het wenselijk ook de namen van de (meta)-gegevens te standaardiseren, dus dat dezelfde dingen dezelfde naam en betekenis krijgen. Dit hoeft niet direct op database-niveau, maar wel op de koppelvlakken en in het berichtenverkeer.

## Conclusies

Als eenmaal duidelijk is wat we onder metagegevens verstaan, blijkt dat er heel veel metagegevens worden gebruikt. Het blijkt ook dat het setje van metagegevens, waarover we gezamenlijk afspraken moeten maken voor een werkend stelsel van basisregistraties (een federatieve gegevenshuishouding) heel beperkt is. Daarbij is het van belang om discussies to-the-point te houden. Alleen een gegevenslabel noemen werkt daarbij niet; gegevens uitschrijven in betekenisvolle zinnen (bijvoorbeeld volgens Object Role Modelling ORM) helpt om in deze situaties de zaken helder te krijgen. Verder blijkt de matrix een bijzonder effectief hulpmiddel om een analyse te maken van de metagegevens die noodzakelijk zijn.

De eerste voorlopige versie van de minimale set van metagege-

vens is benoemd. Het is van belang zicht te krijgen op wat de consequenties zijn van de minimale set voor elk van de basis-registratiehouders, voordat deze definitief wordt. Een punt van aandacht is nog over welke termijnen historie beschikbaar komt voor afnemers, en hoe dat zich verhoudt tot de eisen die afnemers stellen. Ook de wijze waarop deze metagegevens in berichten worden opgenomen is een punt van aandacht.

#### Dr. J. Campschoer en Ir. W Krijgsman

Jan Campschoer (jan.campschoer@ordina.nl) is Principal Consultant en Willem Krijgsman (willem.krijgsman@ordina.nl) is Senior Consultant bij Ordina BusinessWorks.

#### Referenties

[www.stelselhandboek.nl](http://www.stelselhandboek.nl)

[www.stroomlijningbasisgegevens.nl](http://www.stroomlijningbasisgegevens.nl)

[www.orm.net](http://www.orm.net)

[www.fco-im.com](http://www.fco-im.com)

[www.w3.org/TR/xmlschema-2](http://www.w3.org/TR/xmlschema-2)

[www.e-overheid.nl/atlas/referentiearchitectuur/](http://www.e-overheid.nl/atlas/referentiearchitectuur/)

Artikelenreeks Rene Veldwijk in DB/M 1997-1998

Dit artikel dankt zijn bestaan aan de resultaten van de werkgroep. In het bijzonder bedanken we Wim Hendrikse (SBG), Emile van der Maas (SBG), Rob Onink (KvK), Ruud Groenendijk (EGEM), Rindert Dijkstra (Gemeente Apeldoorn) en Harry Goossens (CBS) hartelijk voor hun review en nuttige opmerkingen.

Disclaimer: Dit artikel is bedoeld als inspiratiebron om inzicht te geven in de activiteiten en de wijze van werken binnen het programma Stroomlijning Basisgegevens. Aan dit artikel kunnen geen rechten worden ontleend met betrekking tot de standpunten van het programma.

## Online archief Database Magazine

Database Magazine-lezer opgelet! Artikelen over onderwerpen als Datawarehousing, SQL, ETL, Business Intelligence, Relationale databases, modellering en nog veel meer vindt u in het Online Archief van Array Publications. Vaktijdschriften als Storage Magazine, Database Magazine, IT Service Magazine, Java Magazine en ons Oracle vakblad Optimize hebben hun artikelenarchief online gezet. Met een Google-achtige zoekstructuur vindt u snel wat u zoekt op [www.dbm.nl](http://www.dbm.nl)

## Newcom

From Data to Information to Knowledge

#### BI end-to-end oplossingen

- IT Management & IT Governance
- Woningbouwcorporaties
- Finance, HRM, Sales & Marketing
- Operational Performance Management

#### BI Projecten & Consultancy

- Resultaatgericht conform verwachting
- Productonafhankelijk, dus de beste keuze binnen budget
- Alles in één hand, van projectmanagement tot opleidingen en beheer
- Meer dan 20 consultants met ruime ervaring in BI & Data Warehousing

#### Interesse in onze dienstverlening?

Neem contact op met onze afdeling Sales & Marketing ([sales@newcom.nl](mailto:sales@newcom.nl))

Optimaliseer uw informatievoorziening met Newcom Information Systems. Als expert op het gebied van Business Intelligence en Data Warehousing zorgen wij ervoor dat de informatievoorziening binnen een organisatie als een proces wordt gewaarborgd. Met hoogwaardige consultants voeren wij succesvolle projecten uit, zodat informatie binnen een organisatie bijdraagt tot winstgevendheid en effectiviteit.

#### Interesse om ons professionele team te versterken?

Neem contact op met Fiona de Jonge ([fiona.de.jonge@newcom.nl](mailto:fiona.de.jonge@newcom.nl))

Newcom Information Systems B.V.

P.O. Box 5631

T: +31 (76) 750 1800

[info@newcom.nl](mailto:info@newcom.nl)

4801 EA Breda

F: +31 (76) 750 1899

[www.newcom.nl](http://www.newcom.nl)

Hoge Schouw 1G

The Netherlands

