

Functioneel ontwerp: Gestructureerde gegevensuitwisseling tussen pathologie informatiesysteem en EPD

Conceptversie d.d. 15-05-2024

NB: Zie de volgende link, voor de gepubliceerde vorige versie

<https://www.nabon.nl/wp-content/uploads/2021/02/Use-case-PA-order-MDO-.pdf>

1 Achtergrond

Het record voor het opnieuw moeten invoeren van dezelfde gegevens voor een patiënt met borstkanker in een ziekenhuis is 40 keer. Het gevolg: meer risico op fouten en onnodig veel administratie. In 2018 zette de commissie standaardisatie verslaglegging van het NABON daarom de eerste stap richting landelijke afspraken over eenheid van taal bij borstkanker. Hiermee wil de commissie de eenheid van taal in de dossiervoering in de verschillende zorginformatiesystemen in Nederland verbeteren. Inmiddels is een landelijke standaard ontwikkeld voor gestructureerde MDO- en radiologie-verslaglegging voor borstkanker. Concreet wil de NABON werkgroep het volgende bereiken:

1. De benodigde klinische gegevens van een patiënt zijn compleet en eenduidig beschikbaar bij de MDO-bespreking
2. De gegevens, die nodig zijn voor de MDO-bespreking en al eerder in het zorgproces geregistreerd, kunnen automatisch overgenomen en hergebruikt worden (conform principe eenmalige registratie, meervoudig gebruik). Nu moeten deze gegevens voor het MDO handmatig overgetypt worden uit andere verslagen, zoals het pathologie-, radiologie of OK-verslag. Dit kost tijd, er is een risico op foutieve overname, en het is onnodig, want deze gegevens zijn al eerder geregistreerd.
3. Eenvoudig hergebruik van de gegevens uit het MDO-verslag voor bijvoorbeeld correspondentie en voor aanlevering aan registraties, zoals de NBCA en NKR.
4. In de nabije toekomst: Bij de voorbereiding of tijdens de MDO-bespreking kan direct vanuit het EPD middels beslisondersteuning een behandeladvies op basis van de richtlijn of trial-advies worden gegeven. De verwachting is dat ongewenste zorgvariatie hierdoor verminderd wordt en trial-deelname verbeterd.

In dit document wordt ingegaan op een oplossing voor punt 2, op het gebied van de pathologiegegevens. De wens is om het aantal keer handmatig overtypen van pathologiegegevens in het MDO te verminderen door een koppeling te realiseren tussen het laboratorium informatiemanagementsysteem van de pathologie en het EPD. In dit document zijn use case beschrijvingen gemaakt van deze koppeling die van toepassing zijn op de oncologische zorg. Hierin zijn ook de tumorspecifieke gegevenssets opgenomen, die uitgewisseld dienen te worden tussen het laboratorium informatiemanagementsysteem van de pathologie en het EPD voor mammacarcinoom. Deze gegevenssets zijn afgestemd op de NABON standaard voor de MDO- en radiologieverslaglegging en de Palga-protocollen voor borstkanker. Hierdoor is benodigde eenheid van taal gerealiseerd voor deze toekomstige gegevensuitwisseling.

In dit document is tevens een use case-beschrijving opgenomen van de pathologie-order en de gegevensuitwisseling die hiervoor nodig is van het EPD naar het laboratorium informatiemanagementsysteem van de pathologie. Een grote wens is namelijk ook dat de patholoog niet langer de gegevens uit de pathologie-order vanuit het EPD handmatig in het laboratorium informatiemanagementsysteem van de pathologie hoeft over te typen.

2 Inhoudsopgave

1	Achtergrond	1
2	Inhoudsopgave	2
3	Use case: Aanvraag Pathologie order	4
3.1	Doel en relevantie	4
3.2	Domein	4
3.3	Context	4
3.3.1	Informatie	4
3.3.2	Procesbeschrijving	5
3.3.3	Bedrijfsrollen	5
3.3.4	Systemen en systeemrollen	6
3.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	6
4	Use case: Pathologie order verwerken in LIMS	8
4.1	Doel en relevantie	8
4.2	Domein	8
4.3	Context	8
4.3.1	Informatie	8
4.3.2	Procesbeschrijving	9
4.3.3	Bedrijfsrollen	9
4.3.4	Systemen en systeemrollen	9
4.3.5	Transacties, Transactiegroepen en systeemrollen	10
5	Use case: Initiële uitslag Pathologie versturen	11
5.1	Doel en relevantie	11
5.2	Domein	11
5.3	Context	11
5.3.1	Informatie	11
5.3.2	Procesbeschrijving	12
5.3.3	Bedrijfsrollen	12
5.3.4	Systemen en systeemrollen	13
5.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	13
6	Use case: Definitieve uitslag Pathologie versturen	15
6.1	Doel en relevantie	15
6.2	Domein	15
6.3	Context	15
6.3.1	Informatie	15
6.3.2	Procesbeschrijving	16
6.3.3	Bedrijfsrollen	16
6.3.4	Systemen en systeemrollen	17
6.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	17
7	Use case: Addendum uitslag Pathologie versturen	19
7.1	Doel en relevantie	19
7.2	Domein	19
7.3	Context	19
7.3.1	Informatie	19
7.3.2	Procesbeschrijving	20
7.3.3	Bedrijfsrollen	20
7.3.4	Systemen en systeemrollen	21
7.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	21
8	Use case: Pathologie gegevens opslaan in XIS	23
8.1	Doel en relevantie	23
8.2	Domein	23
8.3	Context	23
8.3.1	Informatie	23
8.3.2	Procesbeschrijving	23
8.3.3	Bedrijfsrollen	24

8.3.4	Systemen en systeemrollen	24
8.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	25
9	Use case: Pathologie gegevens gebruiken in MDO	26
9.1	Doel en relevantie	26
9.2	Domein	26
9.3	Context	26
9.3.1	Informatie	26
9.3.2	Procesbeschrijving	26
9.3.3	Bedrijfsrollen	27
9.3.4	Systemen en systeemrollen	28
9.3.5	Transacties, transactiegroepen en systeemrollen	28

CONCEPT

3 Use case: Aanvraag Pathologie order

3.1 Doel en relevantie

Pathologisch onderzoek is essentieel voor het in de diagnostische fase vaststellen of er sprake is van benigne of maligne cellen, of na een chirurgische verrichting om te bepalen of de gehele tumor is verwijderd en wat de bijbehorende kenmerken zijn. De uitkomsten van deze diagnostiek spelen een belangrijke rol bij het vaststellen van de diagnose en de te volgen behandeling van de patiënt. De eerste stap voor het pathologisch onderzoek is het aanmaken van een order en het afnemen van materiaal bij de patiënt om dit door te sturen naar het pathologisch laboratorium om de noodzakelijke diagnostiek uit te voeren.

3.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek of na chirurgie) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model¹ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering' en de bedrijfsactiviteit 'Aanvragen aanvullend onderzoek'.

3.3 Context

Het gaat om een elektronische order vanuit het zorgaanbiederssysteem (XIS), zoals het EPD-systeem, naar een laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS). Deze pagina bevat (verwijzingen naar) beschrijvingen van:

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijvingen zijn infrastructuur-onafhankelijk. In het geval dat deze vorm van diagnostiek door een externe (derde) partij wordt gefaciliteerd dienen er ook afspraken te worden gemaakt omtrent transmurale uitwisselingen op de lagen van organisatie, wet- en regelgeving en techniek van het interoperabiliteitsmodel van Nictiz. Dit valt buiten scope voor dit document.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen en beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie).

3.3.1 Informatie

Aanvraag Pathologie order

Het aanvragen van pathologische diagnostiek gaat vanuit de (hoofd)behandelaar naar een specifieke pathologisch laboratorium organisatie en betreft een specifieke patiënt.

Verdere algemene informatie-elementen in de aanvraag zijn:

- Afnamesetting (en werkorder); waar het materiaal is afgenomen
- Afnamemateriaal; waar het type, locatie en nummering van het afgenomen materiaal is vastgelegd
- Aanvullende informatie, indien nodig om additionele context te geven van het moment van afname ingevuld door de afnemer van het materiaal
- Afnamedatum
- Klinische vraag
- Naam en telefoonnummer van de Aanvrager van het pathologisch onderzoek

Afhankelijk van afnametechniek (radiologisch, scopisch) zijn er daarnaast specifieke informatie-elementen in de aanvraag. Deze verschillen per afnamesetting en afnamemateriaal, bijvoorbeeld:

- BI-RADS classificatie
- Klinisch relevante gegevens van de patiënt

¹ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

Momenteel wordt nog gewerkt aan de dataset. Zodra deze beschikbaar is wordt deze gepubliceerd op de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) in de vorm van templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) binnen de informatiestandaard mammacarcinoom.

3.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Meneer Jansen is door de huisarts doorverwezen naar het ziekenhuis voor een onderzoek naar zijn darmklachten. Tijdens een colonscopie wordt bij meneer Jansen één verdachte poliep gevonden. Om te bepalen of er sprake is van een (beginnende) tumor verwijderd de MDL arts de poliep en maakt in het EPD een Pathologie order aan. Na het inboeken van het specimen in de order wordt er een volgnummer gegenereerd en middels een sticker op de container geplakt waar het specimen in is geplaatst. De order (elektronisch) wordt voorzien van aanvullende klinische relevante informatie door de aanvragend zorgverlener en het materiaal wordt verstuurd richting het pathologisch laboratorium.

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

De zorgverlener stelt op basis van lichamelijk onderzoek of beeldvormende diagnostiek vast dat er een verdenking is op benigne of maligne tumorcellen of tijdens een operatie wordt er een excisiepreparaat weggehaald bij de patiënt.

Processtappen

- De zorgverlener selecteert in het systeem (XIS) de pathologie order
- Afhankelijk van het specialisme van de zorgverlener;
 - a. Neemt de zorgverlener het materiaal zelf af bij de patiënt (poliklinisch of tijdens operatie),
 - b. Boekt de zorgverlener een werkorder in om het materiaal te laten afnemen door een andere zorgverlener (bijvoorbeeld de radioloog).
- In het systeem (XIS) registreert de zorgverlener het afgenomen materiaal en krijgt automatisch een volgnummer. Additionele informatie-elementen in de order worden structureel, by default, automatisch overgenomen uit het patiëntendossier.
- Het systeem (XIS) genereert een sticker met een volgnummer (al dan niet in de vorm van een barcode) voor het desbetreffende materiaal.
- De zorgverlener verstuurt de order en materiaal richting het pathologisch laboratorium.

Postconditie

De order en materiaal is verwerkt in het laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS).

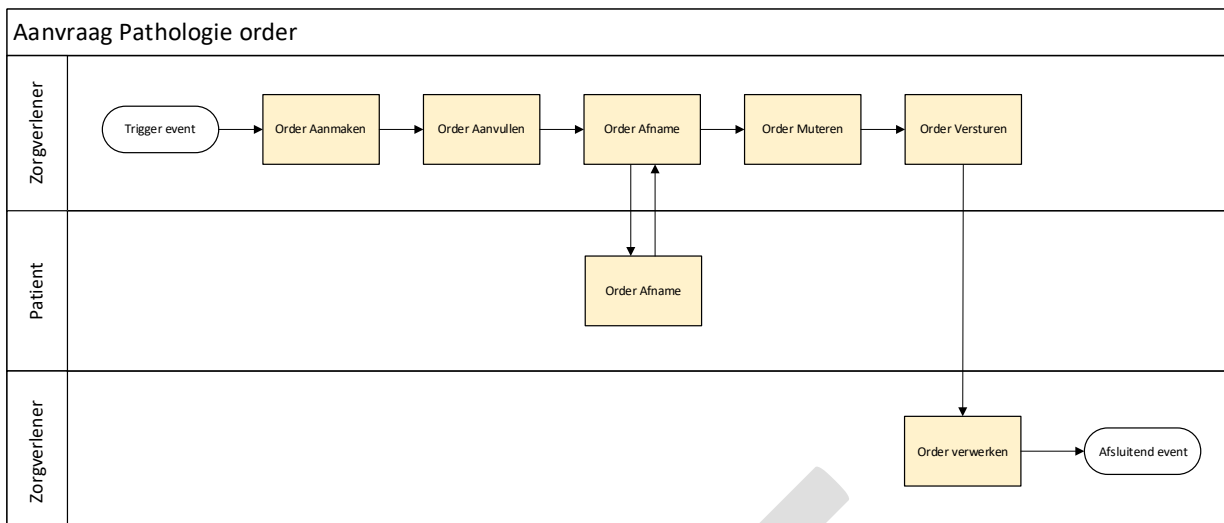
Uitzonderingen en verbijzonderingen

Het kan voorkomen in de praktijk dat er diagnostiek wordt aangevraagd op reeds bestaand materiaal van de patiënt dat beschikbaar is binnen de zorginstelling of bij een andere externe zorginstelling, de zogenoemde revisie aanvraag. In dit geval vervalt het afname gedeelte van de beschrijving en zal het pathologie laboratorium na ontvangst van de order het desbetreffende materiaal opvragen bij de interne of externe bio-bank waar het materiaal is opgeslagen.

3.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent twee primaire bedrijfsrollen, welke één of meerdere activiteiten kunnen uitvoeren.

Bedrijfsrol	Activiteit
Patiënt	Persoon waarvoor diagnostiek wordt aangevraagd en beschikbaar voor afname
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die de medische order plaatst voor pathologisch onderzoek
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die materiaal afneemt waarop diagnostiek plaatsvindt
Zorgverlener (laborant)	Persoon die materiaal in ontvangst neemt



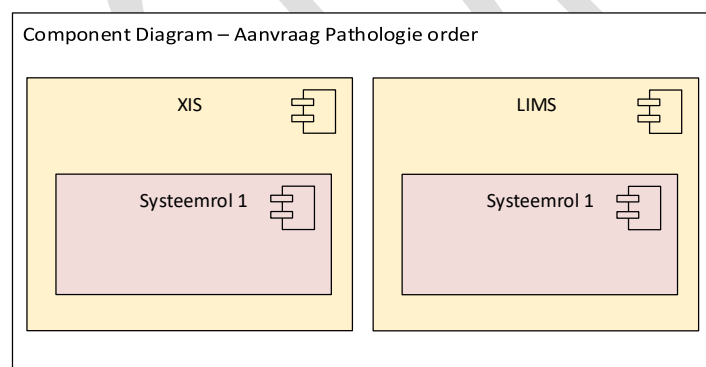
3.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- XIS (zorgverlener)
- LIMS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een Pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
XIS	OrderAanmaken	Aanmaken van de pathologie order
XIS	OrderAanvullen	Aanvullen van de pathologie order met klinisch relevante informatie (waar mogelijk geautomatiseerd)
XIS	OrderAfname	Inboeken van afgenomen materiaal in de pathologie order
XIS	OrderMuteren	Aanvullen en/of muteren van de pathologie order met materialen en klinische relevante informatie (b.v. afname locatie)
XIS	OrderVersturen	Definitief maken van pathologie order en versturen
LIMS	OrderVerwerken	Verwerken pathologie order en inboeken materialen



3.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

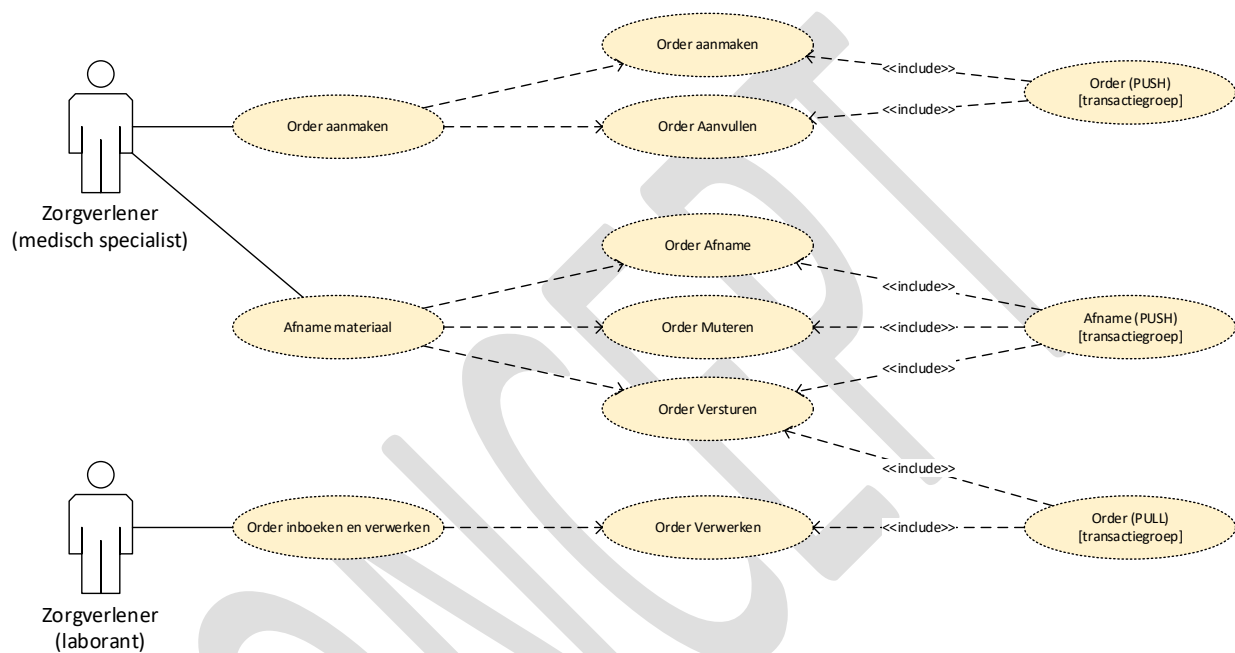
Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
Order (PUSH)	Order Aanmaken		XIS	Zorgverlener	

	Order Aanvullen*		XIS	Zorgverlener	
Afname (PUSH)	Order Afname		XIS	Zorgverlener	
	Order Mutereren		XIS	Zorgverlener	
	Order Versturen		XIS	Zorgverlener	
Order (PULL)	Order Verwerken		LIMS	Zorgverlener	

* In een ideale situatie wordt de order automatisch aangevuld met gegevens uit het XIS

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



4 Use case: Pathologie order verwerken in LIMS

4.1 Doel en relevantie

Pathologisch onderzoek is essentieel voor het vaststellen of er sprake is van benigne of maligne tumorcellen, of dat bij een chirurgische verrichting de volledige tumor is verwijderd. Na afname van het materiaal door de zorgverlener wordt de order (en bijbehorende materiaal) verwerkt binnen het LIMS.

4.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model² valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering'.

4.3 Context

Het gaat om een elektronische aanvraag vanuit het zorgaanbiederssysteem (XIS) naar het laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS). Deze pagina bevat (verwijzingen naar) beschrijvingen van:

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijvingen zijn infrastructuur-onafhankelijk. In het geval dat deze vorm van diagnostiek door een externe (derde) partij wordt gefaciliteerd dienen er ook afspraken worden gemaakt omtrent transmurale uitwisselingen op de domeinen van organisatie, wet – en regelgeving en techniek van het interoperabiliteitsmodel van Nictiz. Dit valt buiten scope voor dit document.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen en beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie).

4.3.1 Informatie

Aanvraag Pathologie order

Het aanvragen van pathologie diagnostiek gaat vanuit de (hoofd)behandelaar naar een specifieke pathologie laboratorium organisatie en betreft een specifieke patiënt.

Verdere algemene informatie-elementen in de aanvraag zijn:

- Afnamesetting (en werkorder); waar het materiaal is afgenomen
- Afnamemateriaal; waar het type, locatie en nummering van het afgenomen materiaal is vastgelegd
- Aanvullende informatie, indien nodig om additionele context te geven van het moment van afname ingevuld door de afnemer van het materiaal.
- Afnamedatum
- Klinische vraag
- Naam van de Aanvrager van het pathologisch onderzoek

Afhankelijk van afname techniek (radiologisch, scopisch) zijn er daarnaast specifieke informatie-elementen in de aanvraag. Deze verschillen per afnamesetting en afnamemateriaal:

- BI-RADS classificatie
- Klinisch relevante gegevens van de patiënt

Momenteel wordt nog gewerkt aan de dataset. Zodra deze beschikbaar is wordt deze gepubliceerd op de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) in de vorm van templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) binnen de informatiestandaard mammacarcinoom.

² Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

4.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Na afname van het materiaal bij meneer Jansen is de order en het materiaal in goede orde ontvangen bij het pathologisch laboratorium en wordt door de pathologisch laborant ingeboekt in het LIMS. Nadat al het materiaal en bijbehorende klinische gegevens zijn ingeboekt wordt de noodzakelijke diagnostiek aangemaakt in het LIMS. De order kan nu worden uitgevoerd in het laboratorium waarbij het materiaal kan worden geprepareerd voor de benodigde diagnostiek.

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is een elektronische order en materiaal ontvangen bij het pathologie laboratorium.

Processtappen

- De zorgverlener boekt de materialen in bij de desbetreffende order in het systeem (LIMS).
- De informatie, welke gestructureerd wordt aangeleverd vanuit de order, wordt automatisch ingeladen onder de klinische gegevens in de Palga protocolmodule (PPM).
- De zorgverlener maakt de benodigde onderzoeken aan in het systeem (LIMS) en het materiaal kan worden doorgestuurd naar het laboratorium om te worden geprepareerd.
- Het systeem (LIMS) genereert een orderbevestiging en stuurt het naar het aanvragend systeem (XIS).

Postconditie

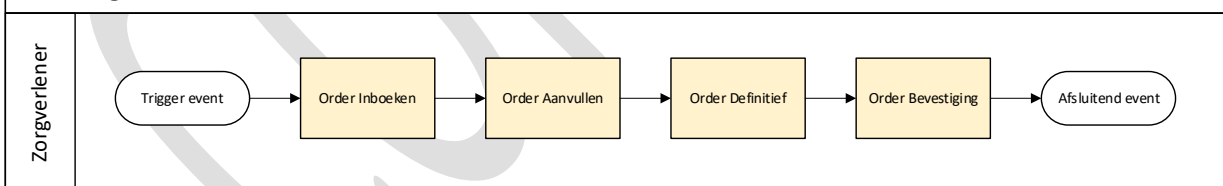
De aanvraag is succesvol ingeboekt in het systeem en het materiaal kan worden doorgestuurd naar het pathologie laboratorium.

4.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent één primaire bedrijfsrol.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener (laborant)	Persoon die het materiaal inboekt in het LIMS

Pathologie order verwerken in LIMS



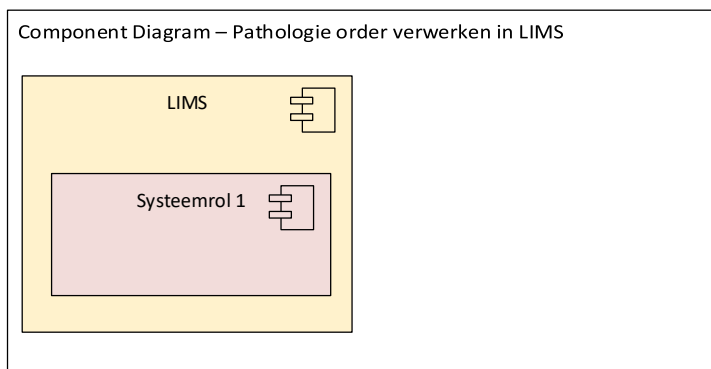
4.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- LIMS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
LIMS	OrderInboeken	Ontvangen materiaal inboeken bij order
LIMS	OrderAanvullen	Order aanvullen met klinische gegevens en/of het corrigeren van klinische gegevens (enkel in overleg met aanvrager)
LIMS	OrderDefinitief	Order is klaar en materiaal kan worden verwerkt
LIMS	OrderBevestiging	Orderbevestiging wordt automatisch verstuurd



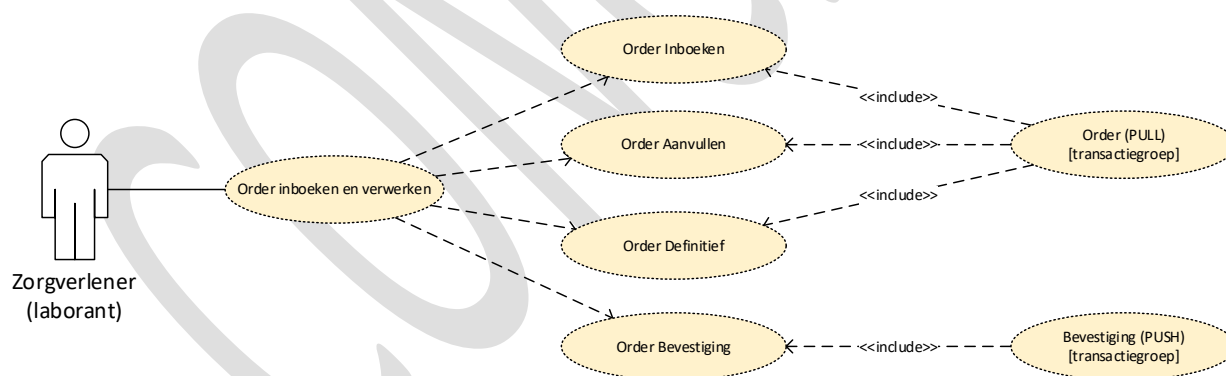
4.3.5 Transacties, Transactiegroepen en systeemrollen

Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
Order (PULL)	Order Inboeken		LIMS	Zorgverlener	
	Order Aanvullen		LIMS	Zorgverlener	
	Order Definitief		LIMS	Zorgverlener	
Bevestiging (PUSH)	Order Bevestiging		LIMS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



5 Use case: Initiële uitslag Pathologie versturen

5.1 Doel en relevantie

Het uitvoeren van de diagnostiek in het pathologie laboratorium vergt een zekere doorlooptijd. Elk type onderzoek heeft zijn eigen doorlooptijd, dit kan als gevolg hebben dat bepaalde uitslagen reeds eerder bekend zijn dan andere. Om de eerste inzichten te delen met de aanvrager wordt er een initiële uitslag verstuurd richting het XIS.

5.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model³ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering' en bedrijfsactiviteit 'Beschikbaar stellen verslag'. Hierbij wel de opmerking dat het ZiRA model geen rekening houdt met de verschillende statussen die een uitslag kan hebben, terwijl dit wel relevant is voor een pathologie uitslag.

5.3 Context

Het gaat om een elektronische uitslag vanuit het laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS) naar een zorgaanbiederssysteem (XIS). Deze pagina bevat (verwijzingen naar) beschrijvingen van:

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijvingen zijn infrastructuur-onafhankelijk. In het geval dat deze vorm van diagnostiek door een externe (derde) partij wordt gefaciliteerd dienen er ook afspraken worden gemaakt omtrent transmurale uitwisselingen op de domeinen van organisatie, wet – en regelgeving en techniek van het interoperabiliteitsmodel van Nictiz. Dit valt buiten scope voor dit document.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen en beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie).

5.3.1 Informatie

Initiële uitslag Pathologie versturen

De uitslag van pathologie diagnostiek gaat over een specifieke patiënt waarvoor een pathologie order is aangemaakt door een zorgverlener.

Verdere informatie-elementen in de aanvraag zijn:

- Uitslag van (reeds) uitgevoerde diagnostiek
- Initiële autorisatiedatum uitkomsten door zorgverlener
- Berichtkenmerk (status) dat het een initiële uitslag betreft en er nog aanvullingen op de uitslag worden verstuurd
- Patiënt identificatie om uitslag in het juiste patiëntendossier op te slaan

Zie de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) voor de relevante templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) en hun huidige status binnen de informatiestandaard mammacarcinoom. Er zijn drie verschillende uitslagen die hier van toepassing zijn; mammacytologie, mammabiopt en mammacarcinoomTotaal.

Opmerkingen hierbij:

- De specificaties van deze gegevenssets kunnen ook gedownload worden als CSV. Klik hiervoor bij de formulier-weergave op de knop 'Download as CSV' rechtsboven in het scherm.

³ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

- Om deze gegevenssets te kunnen uitwisselen is een randvoorwaarde dat de pathologen de pathologieverslaglegging doen volgens de Palga-protocollen voor borstkanker, zoals vastgesteld door de NVvP, zie ook [deze link voor een overzicht van de beschikbare Palga-protocollen](#)
- Deze gegevenssets zijn een subset van de gehele set van gegevens die in het pathologieverslag worden geregistreerd. Het betreft een subset relevant voor het MDO. Naast de gestructureerde uitwisseling van deze subset, blijft daarom uitwisseling van het huidige, volledige ('vrije tekst) pathologieverslag nodig. Deze moet geraadpleegd kunnen blijven worden door de zorgverleners vanuit het EPD.
- Voor de pathologie-verslaglegging van histologie van de lymfeklieren bij borstkanker bestaat geen Palga-protocol. Daarom is hiervoor geen gegevensset gespecificeerd.

5.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Na afname van het materiaal bij meneer Jansen is de order en materiaal in goede orde ontvangen bij het pathologie laboratorium en ingeboekt in het LIMS. De benodigde diagnostiek wordt uitgevoerd in het laboratorium. De patholoog doet de eerste beoordeling van de resultaten en rapporteert zijn eerste inzichten en conclusies. Omdat voor meneer Jansen ook specifieke moleculaire diagnostiek is aangevraagd, waarbij een langere doorlooptijd geldt, zal er in eerste instantie een initiële uitslag worden gestuurd met alle bevindingen tot nu toe. Na autorisatie van de initiële uitslag wordt er een elektronisch uitslag bericht verstuurd naar het EPD en in het dossier gezet van de desbetreffende patiënt (meneer Jansen).

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is een elektronische order en materiaal ontvangen en ingeboekt in het LIMS.

Processtappen

- De zorgverlener voert de benodigde diagnostiek uit in het pathologie laboratorium.
- De zorgverlener rapporteert op basis van de eerste bevindingen een initiële uitslag binnen het systeem (LIMS).
- De zorgverlener accordeert en autoriseert de initiële uitslag binnen het systeem (LIMS).
- Het systeem (LIMS) genereert een elektronische uitslag en verstuurd deze naar het ontvangende systeem (XIS).

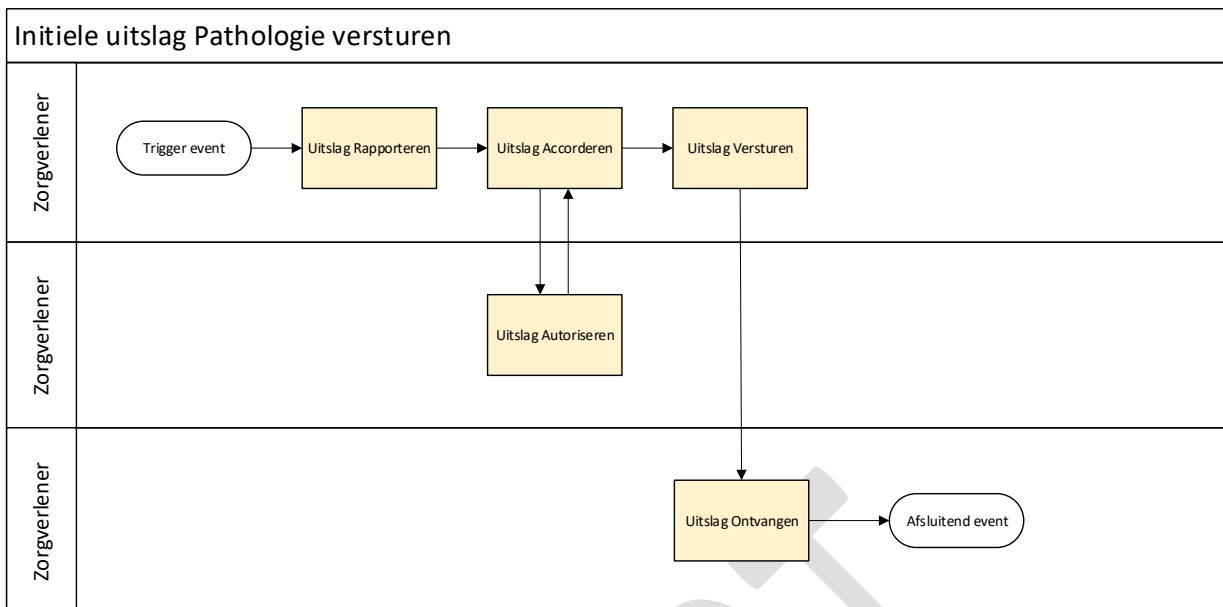
Postconditie

De initiële geautoriseerde uitslag is succesvol verstuurd vanuit het LIMS en ontvangen in het XIS.

5.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent twee primaire bedrijfsrollen, welke één of meerdere activiteiten kunnen uitvoeren.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener (patholoog)	Persoon die de uitslag rapporteert, accordeert, autoriseert en/of superviseert
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die de uitslag ontvangt binnen het XIS



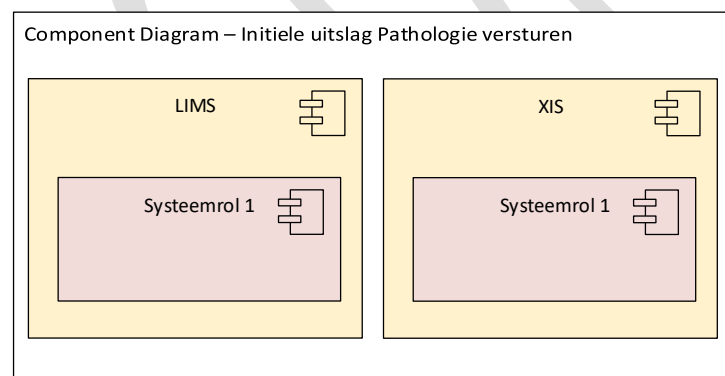
5.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- LIMS (zorgverlener)
- XIS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
LIMS	UitslagRapporteren	Rapporteren van de initiële uitslag
LIMS	UitslagAccorderen	Accorderen van de initiële uitslag
LIMS	UitslagAutoriseren	Autoriseren van de initiële uitslag (met daarbij de mogelijkheid om uitslag te muteren)
LIMS	UitslagVersturen	Elektronisch versturen van de initiële uitslag
XIS	UitslagOntvangen	Ontvangen en verwerken van initiële uitslag



5.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

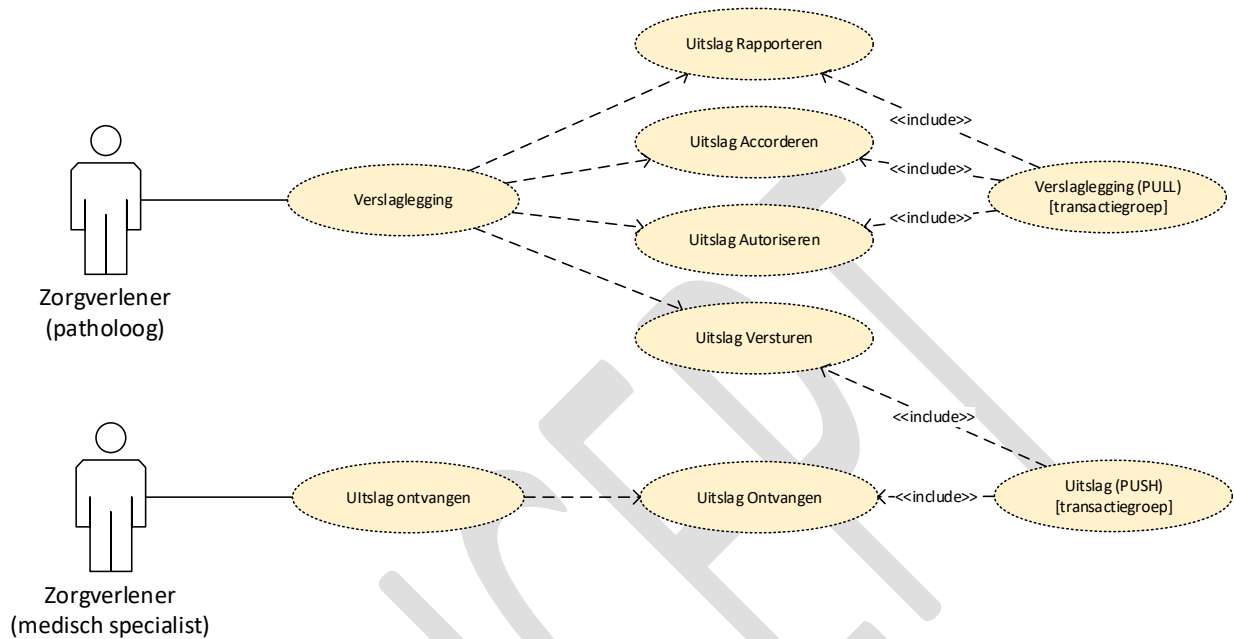
Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
Verslaglegging (PULL)	Uitslag Rapporteren		LIMS	Zorgverlener	
	Uitslag Accorderen		LIMS	Zorgverlener	

	Uitslag Autoriseren		LIMS	Zorgverlener	
	Uitslag Versturen		LIMS	Zorgverlener	
Uitslag (PUSH)	Uitslag Ontvangen		XIS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



6 Use case: Definitieve uitslag Pathologie versturen

6.1 Doel en relevantie

Wanneer alle pathologische diagnostiek is uitgevoerd zal er een definitieve uitslag worden gerapporteerd vanuit het LIMS richting het XIS.

6.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model⁴ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering' en bedrijfsactiviteit 'Beschikbaar stellen verslag'. Hierbij wel de opmerking dat het ZiRA model geen rekening houdt met de verschillende statussen die een uitslag kan hebben, terwijl dit wel relevant is voor een pathologie uitslag.

6.3 Context

Het gaat om een elektronische uitslag vanuit het laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS) naar een zorgaanbiederssysteem (XIS). Deze pagina bevat (verwijzingen naar) beschrijvingen van:

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijvingen zijn infrastructuur-onafhankelijk. In het geval dat deze vorm van diagnostiek door een externe (derde) partij wordt gefaciliteerd dienen er ook afspraken worden gemaakt omtrent transmurale uitwisselingen op de domeinen van organisatie, wet – en regelgeving en techniek van het interoperabiliteitsmodel van Nictiz. Dit valt buiten scope voor dit document.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen en beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie).

6.3.1 Informatie

Definitieve uitslag Pathologie versturen

De uitslag van pathologie diagnostiek gaat over een specifieke patiënt waarvoor, door een zorgverlener, een pathologie order is verstuurd.

Verdere informatie-elementen in de aanvraag zijn:

- Uitslag van uitgevoerde diagnostiek
- Autorisatiedatum uitkomsten door zorgverlener
- Berichtkenmerk (status) dat het een definitieve uitslag betreft
- Patiënt identificatie om uitslag in het juiste patiëntendossier op te slaan

Zie de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) voor de relevante templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) en hun huidige status binnen de informatiestandaard mammacarcinoom. Er zijn drie verschillende uitslagen die hier van toepassing zijn; mammacytologie, mammabiopt en mammacarcinoomTotaal.

In de ideale situatie zou in het systeem (XIS) worden aangegeven welke delen van de definitieve uitslag zijn aangevuld ten opzichte van de reeds verstuurde initiële uitslag. Op dit moment vindt er enkel versiebeheer plaats a.d.h.v. de kopregel "voorlopig verslag" en "definitief verslag" en de toevoeging van een datumstempel bij de conclusie in een vrij tekstveld.

⁴ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

6.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Na afname van het materiaal bij meneer Jansen is de order en materiaal in goede orde ontvangen bij het pathologie laboratorium en ingeboekt in het LIMS. Op basis van de eerste uitkomsten van de diagnostiek heeft de patholoog reeds een initiële uitslag verstuurd. Nu alle benodigde diagnostiek is uitgevoerd wordt deze initiële uitslag aangevuld en als definitief gekenmerkt. Na autorisatie van de definitieve uitslag wordt er een elektronisch uitslag bericht verstuurd naar het EPD en in het dossier gezet van de desbetreffende patiënt (meneer Jansen).

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is een elektronische order en materiaal ontvangen en ingeboekt in het LIMS en op basis van de eerste bevindingen is er reeds een initiële uitslag verstuurd richting het XIS. In de situatie dat in één keer de volledige bevindingen kunnen worden gerapporteerd wordt er geen initiële uitslag verstuurd en wordt er enkel één definitief uitslag bericht verstuurd.

Processtappen

- De zorgverlener voert de benodigde diagnostiek uit in het pathologie laboratorium.
- De zorgverlener rapporteert, nadat alle diagnostiek is uitgevoerd, op basis van de bevindingen, een definitieve uitslag binnen het systeem (LIMS).
- De zorgverlener accordeert en autoriseert de definitieve uitslag binnen het systeem (LIMS).
- Het systeem (LIMS) genereert een elektronische uitslag en verstuurd deze naar het ontvangende systeem (XIS).

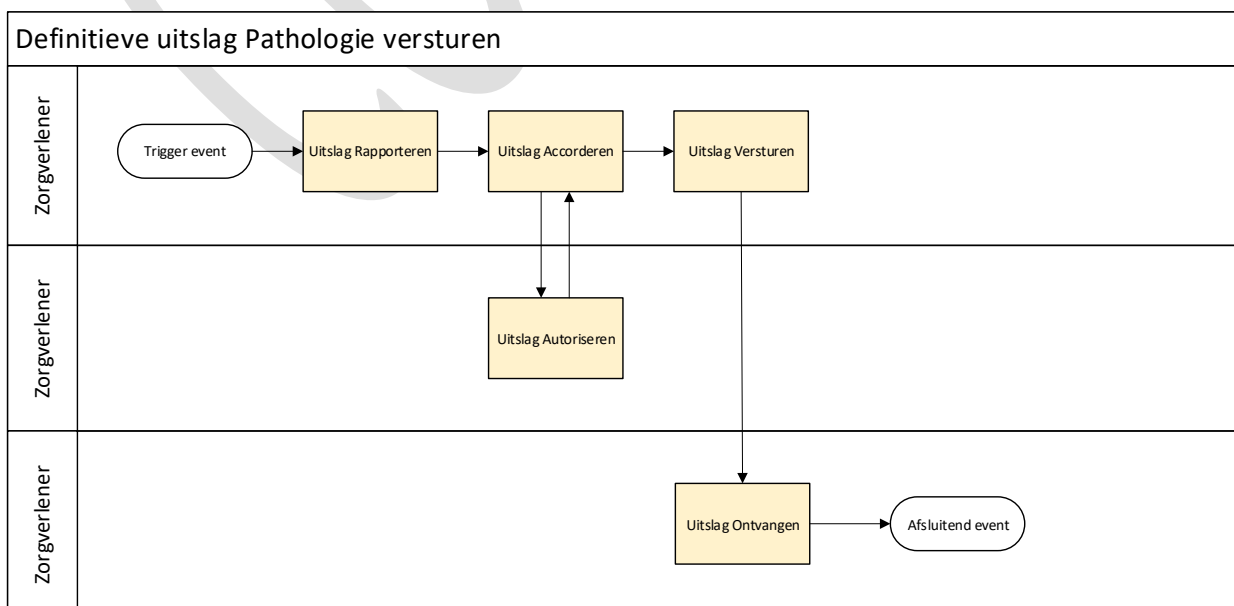
Postconditie

De definitieve geautoriseerde uitslag is succesvol verstuurd vanuit het LIMS en ontvangen in het XIS.

6.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent twee primaire bedrijfsrollen, welke één of meerdere activiteiten kunnen uitvoeren.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener (patholoog)	Persoon die de uitslag rapporteert, accordeert en autoriseert en/of superviseert
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die de uitslag ontvangt binnen het XIS



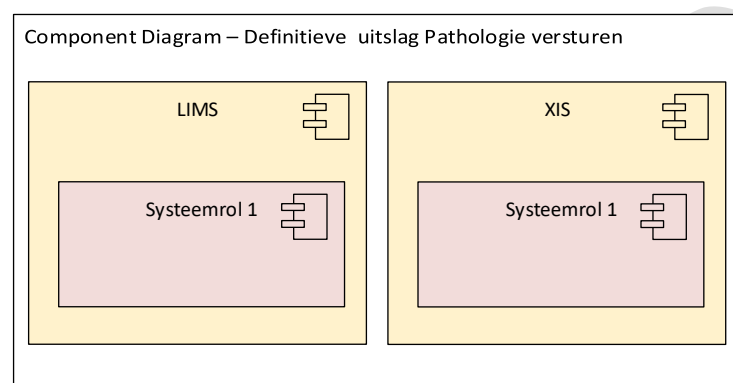
6.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- LIMS (zorgverlener)
- XIS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
LIMS	UitslagRapporteren	Rapporteren van de definitieve uitslag
LIMS	UitslagAccorderen	Accorderen van de definitieve uitslag
LIMS	UitslagAutoriseren	Autoriseren van de definitieve uitslag (met daarbij de mogelijkheid om uitslag te muteren)
LIMS	UitslagVersturen	Elektronisch versturen van de definitieve uitslag
XIS	UitslagOntvangen	Ontvangen en verwerken van definitieve uitslag



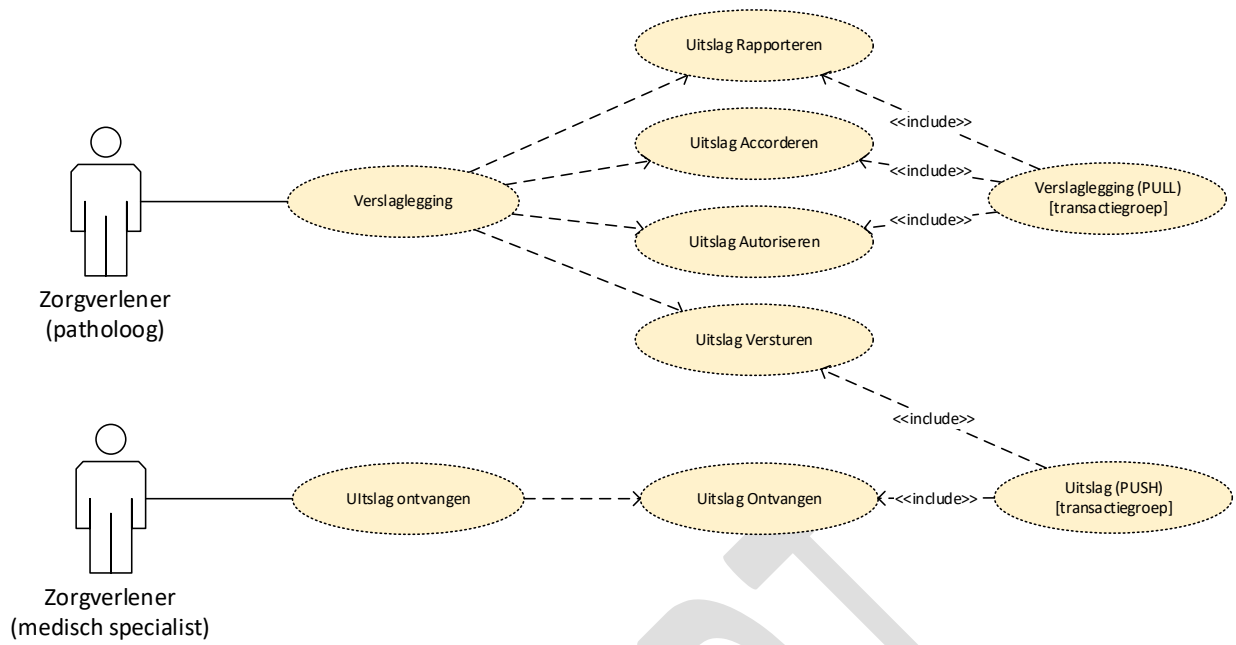
6.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
Verslaglegging (PULL)	Uitslag rapporteren		LIMS	Zorgverlener	
	Uitslag accorderen		LIMS	Zorgverlener	
	Uitslag autoriseren		LIMS	Zorgverlener	
	Uitslag versturen		LIMS	Zorgverlener	
Uitslag (PUSH)	Uitslag ontvangen		XIS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang



7 Use case: Addendum uitslag Pathologie versturen

7.1 Doel en relevantie

Het kan voorkomen dat een addendum noodzakelijk is op een bestaande pathologie uitslag. Dit kan meerdere oorzaken hebben. Ten eerste kan er additionele diagnostiek worden aangevraagd voor de specifieke patiënt op basis van reeds afgenomen materiaal. Ten tweede omdat er onverhoopt toch een fout in de uitslag zat en dit moet worden gecorrigeerd. Ten derde omdat een patiënt anders respondeert op ingezette behandeling dan verwacht op basis van initiële pathologie gegevens.

In het eerste geval zal de zorgverlener een nieuwe “Aanvraag Pathologie order” aanmaken en aangeven dat additionele diagnostiek is gewenst op een specifiek materiaal. Voorbeeld hiervan is het aanvragen van additionele moleculaire diagnostiek. Wanneer deze diagnostiek is uitgevoerd zal er een addendum op het uitslag bericht worden aangemaakt en gerapporteerd vanuit het LIMS richting het XIS.

In het tweede geval zal de zorgverlener (patholoog) vanwege óf een administratieve fout óf een verkeerde pathologische beoordeling de uitslag corrigeren en als addendum toevoegen aan de bestaande uitslag. Het uitslag bericht wordt gerapporteerd vanuit het LIMS richting het XIS.

In het derde geval kan bij onverwacht klinisch beloop een herbeoordeling plaatsvinden zonder dat er direct additioneel onderzoek wordt gedaan. De conclusie kan zijn dat er geen reden is om de diagnose te wijzigen, dit wordt wel als zodanig gerapporteerd. Indien blijkt dat er wel een reden is om de diagnose te wijzigen zal er een addendum worden toegevoegd. Het uitslag bericht wordt gerapporteerd vanuit het LIMS richting het XIS.

7.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model⁵ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie ‘Diagnostisering’ en bedrijfsactiviteit ‘Beschikbaar stellen verslag’. Hierbij wel de opmerking dat het ZiRA model geen rekening houdt met de verschillende statussen die een uitslag kan hebben, terwijl dit wel relevant is voor een pathologie uitslag.

7.3 Context

Het gaat om een elektronische uitslag vanuit het laboratorium informatiemanagementsysteem (LIMS) naar een zorgaanbiederssysteem (XIS). Deze pagina bevat (verwijzingen naar) beschrijvingen van:

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijvingen zijn infrastructuur-onafhankelijk. In het geval dat deze vorm van diagnostiek door een externe (derde) partij wordt gefaciliteerd dienen er ook afspraken te worden gemaakt omtrent transmurale uitwisselingen op de domeinen van organisatie, wet – en regelgeving en techniek van het interoperabiliteitsmodel van Nictiz. Dit valt buiten scope voor dit document.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen en beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie).

7.3.1 Informatie

Addendum uitslag Pathologie versturen

De addendum van een uitslag van pathologie diagnostiek gaat over een specifieke patiënt waarvoor, door een zorgverlener, een pathologie order is verstuurd.

⁵ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

Verdere informatie-elementen in de aanvraag zijn:

- Addendum op definitieve uitslag van uitgevoerde diagnostiek
- Autorisatiedatum uitkomsten door zorgverlener
- Berichtkenmerk (status) dat het een addendum op de definitieve uitslag betreft
- Patiënt identificatie om uitslag in het juiste dossier op te slaan

Zie de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) voor de relevante templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) en hun huidige status binnen de informatiestandaard mammacarcinoom. Er zijn drie verschillende uitslagen die hier van toepassing zijn; mammacytologie, mammabiopt en mammacarcinoomTotaal.

In de ideale situatie zou in het systeem (XIS) worden aangegeven welke delen van het addendum zijn aangevuld of gemuteerd ten opzichte van de reeds verstuurd definitieve uitslag.

7.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Tijdens de MDO bespreking van meneer Jansen blijkt dat er additionele moleculaire diagnostiek wenselijk is om het juiste behandelplan op te stellen. Na afloop van het MDO maakt de hoofdbehandelaar van meneer Jansen in het EPD een nieuwe order aan voor Pathologie onderzoek en geeft hierbij aan dat op reeds bestaand materiaal en onderzoek (T-nummer)* bepaalde additionele moleculaire diagnostiek moet worden uitgevoerd. Na uitvoering van deze diagnostiek wordt de bestaande uitslag aangevuld door de moleculair patholoog en geautoriseerd door de patholoog. Na autorisatie van de uitslag wordt er een elektronisch uitslag bericht verstuurd naar het EPD en in het dossier gezet van de desbetreffende patiënt (meneer Jansen).

* In Nederland zijn er laboratoria die een nieuw T-nummer aanmaken specifiek voor moleculaire diagnostiek omwille administratieve redenen. De uitslag zal ten allen tijden worden gerapporteerd op het oude T-nummer van de oorspronkelijke aanvraag.

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is reeds een definitieve uitslag vrijgegeven voor de specifieke patiënt waarop aanvullende diagnostiek wordt uitgevoerd of aanpassingen noodzakelijk zijn.

Processtappen

- De zorgverlener voert de benodigde diagnostiek uit in het pathologie laboratorium (*alleen bij aanvullende diagnostiek*).
- De zorgverlener rapporteert, nadat alle diagnostiek is uitgevoerd, op basis van de bevindingen een addendum op de uitslag binnen het systeem (LIMS).
- De zorgverlener accordeert en autoriseert addendum op uitslag binnen het systeem (LIMS).
- Het systeem (LIMS) genereert een elektronische uitslag en verstuurd deze naar het ontvangende systeem (XIS).

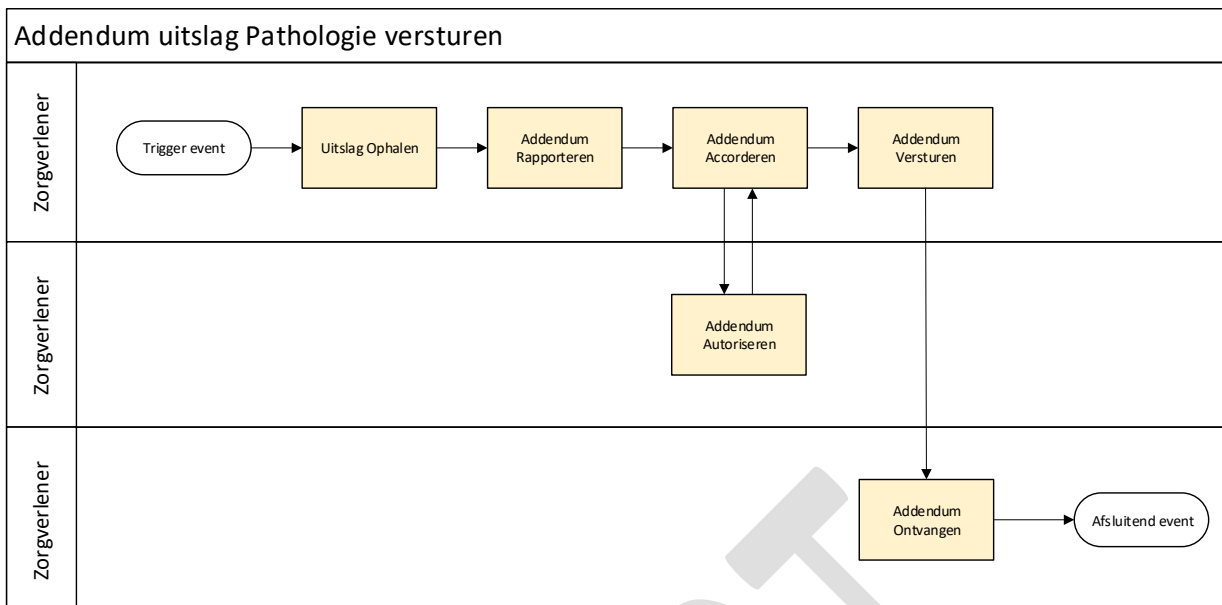
Postconditie

De geautoriseerde addendum op uitslag is succesvol verstuurd vanuit het LIMS en ontvangen in het XIS.

7.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent twee primaire bedrijfsrollen, welke één of meerdere activiteiten kunnen uitvoeren.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die additionele diagnostiek aanvraagt
Zorgverlener (patholoog)	Persoon die de uitslag rapporteert, accordeert en autoriseert en/of superviseert
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die de uitslag ontvangt binnen het XIS



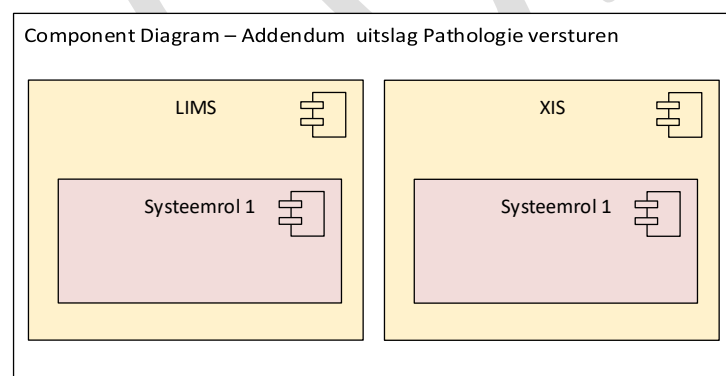
7.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- LIMS (zorgverlener)
- XIS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
LIMS	UitslagOphalen	Ophalen van definitieve uitslag
LIMS	AddendumRapporteren	Rapporteren van addendum op uitslag
LIMS	AddendumAccorderen	Accorderen van addendum op uitslag
LIMS	AddendumAutoriseren	Autoriseren van de addendum op uitslag (met daarbij de mogelijkheid om uitslag te muteren)
LIMS	AddendumVersturen	Elektronisch versturen van addendum uitslag
XIS	AddendumOntvangen	Ontvangen en verwerken van addendum uitslag



7.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

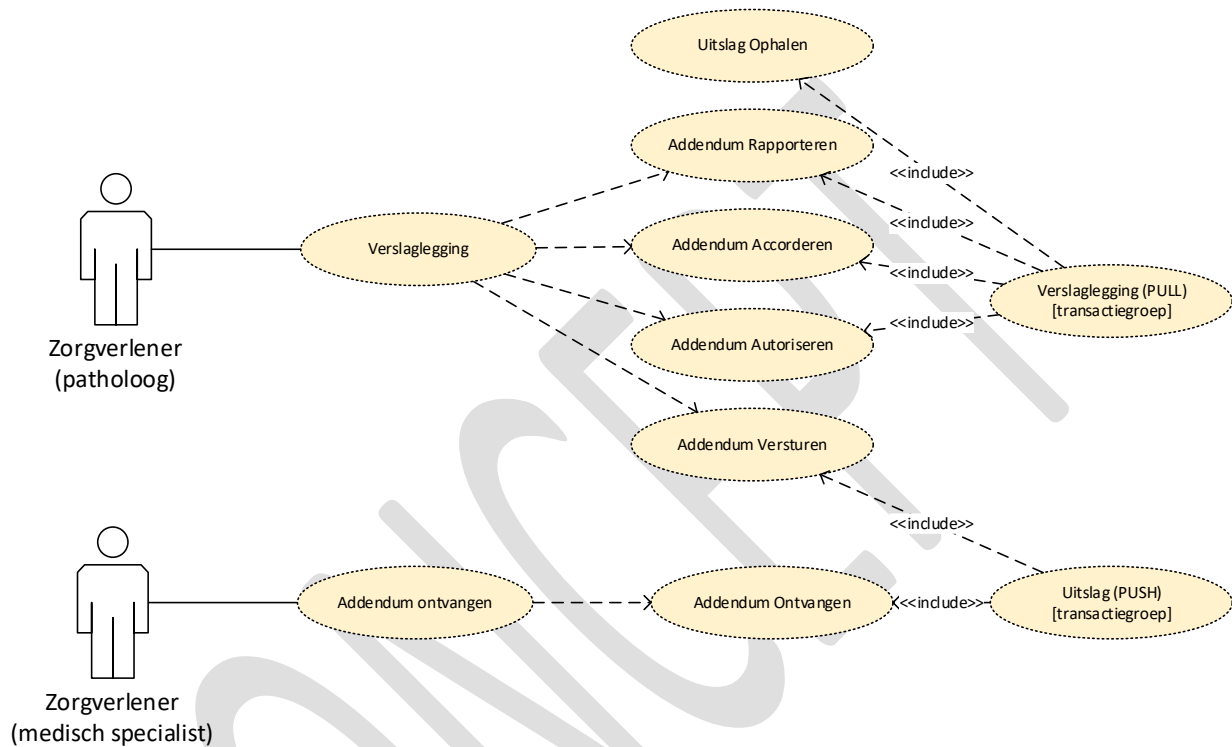
Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
	Uitslag ophalen		LIMS	Zorgverlener	

Verslaglegging (PULL)	Addendum rapporteren		LIMS	Zorgverlener	
	Addendum accorderen		LIMS	Zorgverlener	
	Addendum autoriseren		LIMS	Zorgverlener	
	Addendum versturen		LIMS	Zorgverlener	
Addendum (PUSH)	Addendum ontvangen		XIS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



8 Use case: Pathologie gegevens opslaan in XIS

8.1 Doel en relevantie

De geautoriseerde pathologie uitslag wordt verstuurd naar het XIS om daar op een gestructureerde wijze, volgens de opzet van het Palga-protocol, te worden opgeslagen voor toekomstig gebruik. De gegevens uit het gestructureerde pathologieverslag kunnen zowel in de algemene dossiervoering worden hergebruikt als tijdens specifieke momenten binnen het zorgproces, bijvoorbeeld het MDO (zoals beschreven in use case 7).

8.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model⁶ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering' en bedrijfsactiviteit 'Notificeren van aanvrager'. De zorgverlener kan op basis van deze uitslag de bedrijfsfunctie 'Diagnostisering' en bedrijfsactiviteit 'Beoordelen uitslag (aanvullend of eigen) onderzoek doen'. Hierbij wel de opmerking dat het ZiRA model geen rekening houdt met de verschillende statussen die een uitslag kan hebben.

8.3 Context

Het gaat om het hergebruik van een gestructureerde uitslag welke beschikbaar is in het zorgaanbiederssysteem (XIS) voor dossier- en hergebruik doeleinden tijdens o.a. het MDO.

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijving is infrastructuur-onafhankelijk.

De inhoud van deze pathologie use case is op hoofdlijnen vergelijkbaar met andere use cases waarbij materiaal bij een patiënt wordt afgenomen, beoordeeld door een laboratorium (bijvoorbeeld Medische Microbiologie of Klinische chemie) en een uitslag automatisch wordt verwerkt door het ontvangende systeem.

8.3.1 Informatie

Pathologie gegevens opslaan in XIS

De informatie uit de pathologie uitslag die op een herbruikbare manier worden opgeslagen in het XIS voor dossier- en hergebruik doeleinden.

Dit bevat o.a. de informatie-elementen over:

- Informatie over de TNM-classificatie van de tumor
- Informatie over de pathologische kenmerken van de tumor
- Informatie over mogelijke moleculaire eigenschappen van de tumor
- Informatie over pathologische kenmerken van de lymfeklieren

Zie de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) voor de relevante templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) en hun huidige status binnen de informatiestandaard mammacarcinoom. Er zijn drie verschillende uitslagen die hier van toepassing zijn; mammacytologie, mammabiopt en mammacarcinoomTotaal.

8.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

De uitslag van meneer Jansen wordt, by default, automatisch verwerkt door de integratie services van het EPD en in het patiëntendossier van meneer Jansen opgeslagen. De aanvrager van de pathologie diagnostiek en/of (hoofd) behandelaar krijgt automatisch een melding in zijn werklíst dat er een uitslag voor meneer Jansen beschikbaar is.

⁶ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is een initiële, definitieve pathologie uitslag of addendum vrijgegeven voor de specifieke patiënt.

Processtappen

- De gestructureerde en gestandaardiseerde uitslag wordt volledig en in goede orde ontvangen door de integratie services van het systeem (XIS).
- De integratie services zorgt ervoor dat de gestructureerde en gestandaardiseerde uitslag wordt opgeslagen in het dossier van de specifieke patiënt.
- Het systeem (XIS) notificeert de desbetreffende eindgebruikers dat een nieuwe uitslag beschikbaar is voor de specifieke patiënt.

Postconditie

De gestructureerde en gestandaardiseerde pathologie uitslag is onderdeel geworden van het patiëntendossier (onderdeel uitslagen).

Uitzonderingen en verbijzonderingen

Tijdens het opslaan van de uitslag in het dossier van de specifieke patiënt dient er gebruik te worden gemaakt van volgnummers. Op deze manier wordt voorkomen dat er reeds beschikbare uitslagen van de order overschreven worden indien er een nieuwe uitslag wordt verstuurd, dit geldt ook voor een addendum op een definitieve uitslag. Zo kan het versiebeheer van de uitslagen worden gewaarborgd. Dit kan in de praktijk betekenen dat de laatste versie direct zichtbaar is in het systeem (XIS) en de oudere uitslagen middels een historie overzicht inzichtelijk zijn.

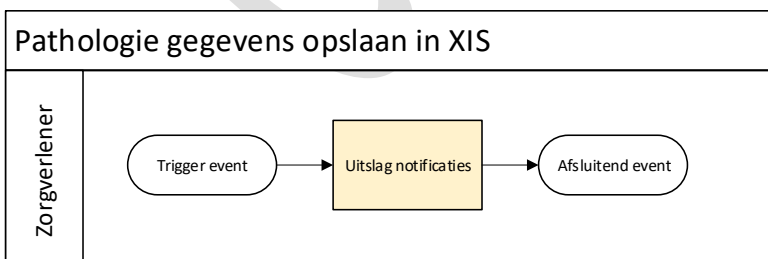
In situaties waarbij waardes uit het uitslagbericht worden ingelezen en hergebruikt elders in het systeem (XIS), bijvoorbeeld binnen een MDO rapportage, moet ten allen tijden worden voorkomen dat waardes worden overschreven in reeds geaccordeerde notities. Dit om de integriteit van de verslaglegging binnen het systeem (XIS) te kunnen waarborgen.

Het kan voorkomen dat bij afname van het materiaal 2 containers/afwijkingen zijn geregistreerd in de originele Aanvraag Pathologie order, echter blijkt uit de diagnostiek dat er een additionele afwijking is gevonden in één van de materialen en over 3 afwijkingen wordt gerapporteerd. Het ontvangende systeem (XIS) moet hier mee om kunnen gaan.

8.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent één primaire bedrijfsrol.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener	Persoon(en) die een notificatie krijgt dat een uitslag beschikbaar is



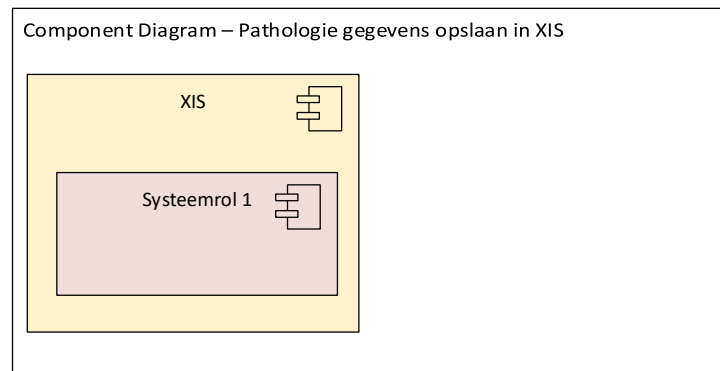
8.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- XIS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
XIS	UitslagOntvangen	Integratie services ontvangt de uitslag
XIS	UitslagIntegreren	Integratie services integreert uitslag in dossier
XIS	UitslagNotificeren	Systeem notificeert zorgverlener



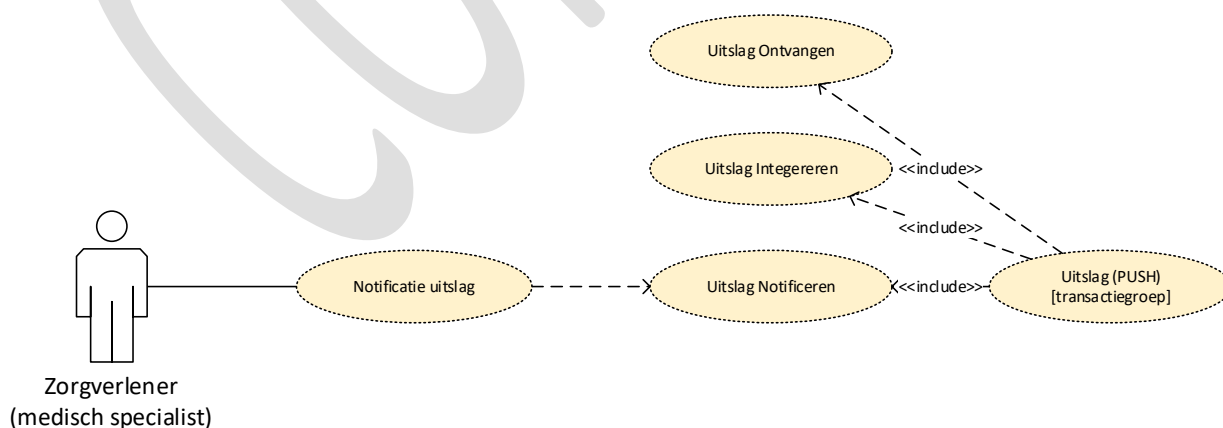
8.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
Uitslag (PUSH)	Uitslag Ontvangen		XIS	-	
	Uitslag Integreren		XIS	-	
	Uitslag Notificeren		XIS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



9 Use case: Pathologie gegevens gebruiken in MDO

9.1 Doel en relevantie

Tijdens het MDO wordt een patiënt besproken door zorgverleners om gezamenlijk te bepalen welke behandeling het beste is voor de specifieke setting van de patiënt. Om deze discussie goed te kunnen voeren is het essentieel dat alle relevante diagnostiek aanwezig en beschikbaar is tijdens het MDO. Binnen de oncologie speelt de pathologische diagnostiek een zeer belangrijke rol tijdens het MDO.

9.2 Domein

Aanvullend onderzoek (diagnostiek) binnen het domein van zorg. Volgens het ZiRA model⁷ valt deze use case onder de bedrijfsfunctie 'Advisering' en bedrijfsactiviteit 'Bepalen behandeladvies'. Hierbij wel de opmerking dat het ZiRA model geen rekening houdt met de verschillende statussen die een uitslag kan hebben noch welk type Pathologie uitslag relevant is voor het type MDO (preoperatief, postoperatief, etc.).

9.3 Context

Het gaat om het gebruik van een uitslag welke beschikbaar is in het zorgaanbiederssysteem (XIS) tijdens het MDO.

- Informatie
- Proces
- Bedrijfsrollen (actoren)
- Systemen
- Systeemrollen
- Transactiegroepen en transactie, inclusief de inhoud van deze transacties

De beschrijving is infrastructuur-onafhankelijk.

9.3.1 Informatie

Pathologie gegevens gebruiken in MDO

De informatie uit de pathologie uitslag wordt gebruikt binnen het MDO als input voor de discussie.

Verdere informatie-elementen in de uitslag zijn:

- Informatie over de TNM-classificatie van de tumor
- Informatie over de pathologische kenmerken van de tumor
- Informatie over mogelijke moleculaire eigenschappen van de tumor
- Informatie over pathologische kenmerken van de lymfeklieren

Zie de [website van de NABON](#) en [ART DECOR](#) voor de relevante templates en scenario's (incl. alle informatie-elementen) en hun huidige status binnen de informatiestandaard mammacarcinoom. Er zijn drie verschillende uitslagen die hier van toepassing zijn; mammacytologie, mammabiopt en mammacarcinoomTotaal.

9.3.2 Procesbeschrijving

Patiënt Journey meneer Jansen

Tijdens de MDO bespreking van meneer Jansen wordt aan de hand van de beschikbare (pathologische) diagnostiek geconcludeerd dat het verdachte plekje dat de Dermatoloog heeft aangetroffen een benigne tumor betreft. Uitkomst van het MDO is om geen verdere behandeling te doen maar over te gaan naar wait-and-see beleid.

Proces

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de precondities, processtappen en post condities.

Preconditie

Er is een initiële, definitieve pathologie uitslag of addendum vrijgegeven voor de specifieke patiënt en deze patiënt is aangemeld voor een MDO bespreking.

⁷ Ziekenhuis Referentie Architectuur, versie 13 juni 2018, Nictiz

Processtappen

- De zorgverlener meldt de patiënt aan voor de MDO bespreking.
- De zorgverlener bereidt het MDO voor door informatie over de patiënt te verzamelen in de MDO rapportage van het systeem (XIS).
- Voor het specifiek hergebruiken van pathologie informatie binnen de MDO rapportage selecteert de zorgverlener de juiste pathologie uitslag(en) en de gegevens worden automatisch overgenomen in de MDO rapportage.
- De zorgverleners bespreken de patiënt aan de hand van de beschikbare informatie, waarbij de pathologie uitslag een belangrijke rol speelt, en komen tot een voorstel voor de behandeling. Het behandelvoorstel wordt geregistreerd en geautoriseerd in het systeem (XIS).

Uitzonderingen en verbijzonderingen

Tijdens de stappen die de zorgverlener doorloopt kunnen er uitzonderingssituaties plaatsvinden, bijvoorbeeld;

- Er zijn mogelijk meerdere pathologie uitslagen beschikbaar voor de specifieke patiënt voor hetzelfde onderzoek. Voorbeeld hiervan is dat bij het eerste onderzoek de receptorstatus bepaling is mislukt en pas bij de tweede uitslag is meegestuurd.
- Er zijn mogelijk meerdere pathologie uitslagen beschikbaar voor de specifieke patiënt maar slechts één hiervan is relevant voor het te bespreken ziektebeeld in het MDO. Voorbeeld hiervan is een Pathologie uitslag voor zowel de maag als blaas, waarbij de specifieke patiënt alleen wordt besproken in het maag MDO.
- De pathologische kenmerken van een tumor kunnen in een andere pathologie uitslag staan dan de pathologische kenmerken van de lymfeklieren. De informatie van beide uitslagen is essentieel en zullen tijdens het MDO bij elkaar moeten worden gebracht. Dit komt met name voor bij tweezijdige tumoren, zoals bijvoorbeeld mamma.
- De patiënt heeft 2 verdachte afwijkingen, echter slechts van één afwijking is er een pathologie uitslag.

Deze uitzonderingen zorgen ervoor dat er ten allen tijden een check moet zijn op de context van de pathologie uitslag en of deze overeenkomt met de doelstellingen van hergebruik. Dit om fouten te voorkomen tijdens de MDO bespreking.

Postconditie

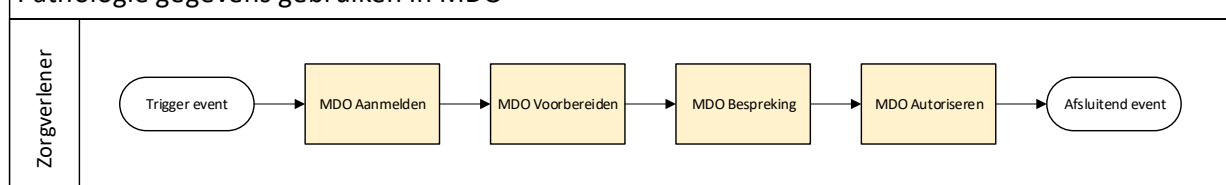
De pathologie uitslag is onderdeel geworden van het geaccordeerde en geautoriseerde MDO rapportage in het systeem (XIS). In het geval dat er een update (definitieve uitslag of addendum) wordt gestuurd van de oorspronkelijke pathologie uitslag mogen de uitslagen die in het geaccordeerde en geautoriseerde MDO rapportage staan vermeld niet meer worden aangepast. De besluitvorming in het MDO heeft namelijk plaatsgevonden op basis van de toen beschikbare pathologie uitslag. De vernieuwde pathologie uitslag zelf zal als uitslag elders in het systeem (XIS) worden opgeslagen t.b.v. de dossiervoering.

9.3.3 Bedrijfsrollen

Deze use case kent één primaire bedrijfsrol, welke één of meerdere activiteiten kan uitvoeren.

Bedrijfsrol	Activiteit
Zorgverlener (medisch specialist)	Persoon die de specifieke patiënt aanmeldt voor het MDO en het MDO voorbereidt, die deelneemt aan de discussie binnen het MDO en adviseert over de mogelijke behandelopties en de MDO rapportage autoriseert

Pathologie gegevens gebruiken in MDO



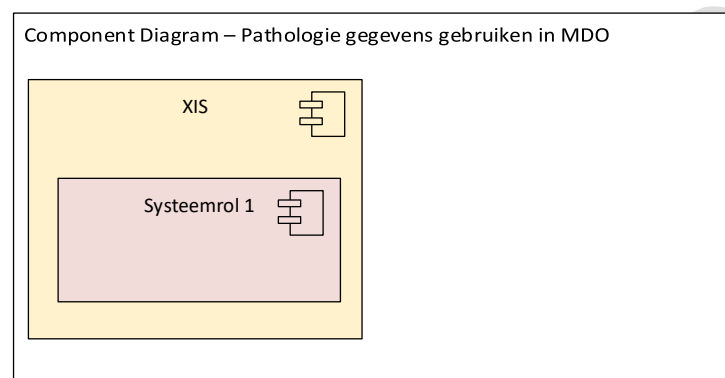
9.3.4 Systemen en systeemrollen

Van de volgende informatiesystemen wordt gebruik gemaakt:

- XIS (zorgverlener)

Deze systemen hebben één of meer systeemrollen. Een systeemrol maakt het uitwisselen van bepaalde gegevens mogelijk. Hier gaat het om het aanmaken en verwerken van een pathologie order. De kwalificatie van de informatiesystemen vindt plaats op basis van systeemrollen.

Systeem	Naam systeemrol	Omschrijving
XIS	MDOAanmelden	De patiënt aanmelden voor het MDO
XIS	MDOVoorbereiden	Vorbereiden van het MDO (meest recente info), waarbij mogelijk zoveel mogelijk automatisch overnemen van relevante klinische gegevens
XIS	MDOBespreking	Bespreken patiënt tijdens het MDO en rapportage aanvullen en/of muteren
XIS	MDOAutoriseren	Autoriseren van MDO rapportage



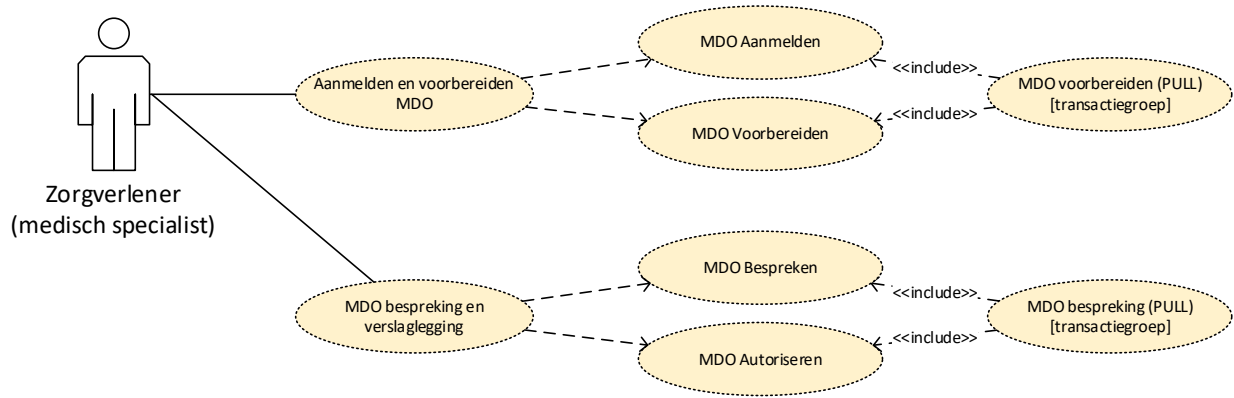
9.3.5 Transacties, transactiegroepen en systeemrollen

Het uitwisselen van gegevens tussen de verschillende systeemrollen gebeurt op basis van transacties. Een transactiegroep is een verzameling van bij elkaar behorende transacties (bijvoorbeeld een vraag- en antwoordbericht). Onderstaande tabel biedt een overzicht voor deze use case.

Transactiegroep	Transactie	Systeemrol	Systeem	Bedrijfsrol	Technisch
MDO voorbereiden (PULL)	MDO Aanmelden		XIS	Zorgverlener	
	MDO Voorbereiden		XIS	Zorgverlener	
MDO bespreking (PULL)	MDO Bespreken		XIS	Zorgverlener	
	MDO Autoriseren		XIS	Zorgverlener	

Use case diagram

Onderstaande afbeelding toont bedrijfsrollen, activiteiten, systeemrollen, transacties en transactiegroep in samenhang.



CONCEPT