



**Marktconsultatie
inzet process mining
bij de gemeente Amsterdam**

Datum: 10-12-2019
Auteur: Jet Berndsen / Petra Groen
Versie: 1.0 (def)
Kenmerk: AICT-2019-10019051

Inhoud

Inhoud	2
Begrippenlijst.....	3
Inleiding	4
Process mining bij de gemeente Amsterdam.....	4
Marktconsultatie	4
Lead buyer ICT	5
Doelen van deze marktconsultatie.....	5
Huidige situatie.....	5
Visie gewenste situatie.....	5
Oplossingsrichting	9
Wet- en regelgeving, standaarden, uitgangspunten en kaders	9
Keuze voor soort marktconsultatie	9
Procedure marktconsultatie.....	9
Planning marktconsultatie	11
Overige randvoorwaarden	11
Vragen	11
Algemene bedrijfsinformatie (VERTROUWELIJK)	12
Process mining tool en ondersteuning.....	12
Informatievoorziening en techniek	12
Realisatie	13
Financiering en Exploitatie	13
Aansprakelijkheid / boete	13
Kwaliteitsmanagementsysteem	14
Open Source en Open standaarden	14
Duurzaamheid (planet).....	14
Social Return (People)	15
Licenties.....	15
Overige Vragen.....	15

Begrippenlijst

ADW	Amsterdamse Digitale Werkplek
ASP	Amsterdams Servicepunt
AFS	Amsterdams Financieel Systeem
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid
BPAF	Business Process Analytics Format
BTMB	Bestellen tot en met Betalen
CWAD	Common Workflow Audit Data
MXML	Mining eXtensible Markup Language
PROV-DM	Provenance Data Model
PROV-O	Provenance Ontology
SA-MXML	Semantically Annotated Mining eXtensible Markup Language
XES	eXtensible Event Streams

Inleiding

Process mining bij de gemeente Amsterdam

Het project "Process Mining" is in opdracht van de directeur Financiële Dienstverlening in de zomer van 2017 gestart vanuit het traject Financiën op Orde (FOO), waarbij we beogen om een efficiency en effectiviteitsslag te maken en daarmee de bedrijfsvoering verder te beheersen. In de periode december 2017 - maart 2018 hebben er twee pilots plaatsgevonden. Er is gekeken naar de (on)mogelijkheden van het gebruik van process mining bij de volgende processen:

- 1) Het proces *Bestellen tot en met Betalen* (BTMB), waarbij data is ontsloten uit het Amsterdams Financieel Systeem (AFS). Dit proces start bij het aanmaken van de inkooporder tot het betalen van de factuur.
- 2) Het proces *Verwerken Meldingen*, waarbij data is ontsloten uit de applicatie TOPdesk-F.

In het najaar van 2018 zijn er twee andere pilots gestart:

- 3) Het *subsidieproces* van de directie Subsidie, Inkoop en Juridisch Bureau Sociaal. Dit proces start bij de subsidieaanvraag tot de subsidievaststelling, welke plaatsvindt in het Subsidiebeheerssysteem (SBS). Deze pilot is afgerond.
- 4) Het *In, Door en Uitstroom proces* (IDU) van medewerkers dat via het Amsterdam Servicepunt (ASP) wordt uitgevoerd. Hierbij worden verschillende datasystemen ontsloten die gebruikt worden om medewerkers aan- of af te melden en bij wijzigingen door in- door- of uitstroom. Deze pilot is nog lopend.

Uit deze pilots is gebleken dat het gebruik van process mining meerwaarde heeft voor de gemeente Amsterdam en deze structureel kan ondersteunen bij het vergroten van het inzicht in de procesgang en daarnaast, bij het toetsen en verbeteren van de interne beheersing op deze en andere processen.

Marktconsultatie

Deze marktconsultatie is een voorbereiding op aanbesteding van een process mining tool inclusief bijbehorende training t.b.v. data preparatie en de mogelijkheid om continuus monitoring te implementeren binnen de gemeente.. De projectnaam hiervoor is *inzet process mining bij de gemeente Amsterdam*.

Toelichting marktconsultatie

De gemeente Amsterdam onderzoekt de mogelijkheden om te komen tot:

- Aanschaf-huur, realisatie, implementatie en beheer van een *process mining tool en bijbehorende training t.b.v. het zelfstandig data kunnen prepareren t.b.v. de process mining en de process mining uit te kunnen voeren* en wil in de marktconsultatie toetsen en onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om tot invoering van een dergelijk systeem en ondersteuning over te gaan en welke kosten daarmee gemoeid zijn.
- Tevens moet inzicht worden verkregen in de toekomstige mogelijkheden van een dergelijke oplossing voor wat betreft innovatie, doorontwikkeling en ondersteuning en meer specifiek de mogelijkheden om continuus monitoring in te kunnen voeren.

Om ervoor te zorgen dat door de gemeente Amsterdam gestelde eisen aansluiten op de oplossingen in de markt, is besloten om een marktconsultatie uit te voeren.

Gemeente Amsterdam nodigt partijen uit om te reageren en stelt hun bijdrage zeer op prijs. De marktconsultatie zorgt ervoor dat een eventuele toekomstige aanbesteding goed aansluit op de beschikbare oplossingen die de markt biedt.

Lead buyer ICT

Binnen de gemeente Amsterdam worden ICT-gerelateerde inkopen/aanbestedingen door de Lead Buyer ICT van de afdeling ICT uitgevoerd. Zij verzorgen namens de gemeente Amsterdam deze marktconsultatie en de eventuele aanbesteding.

Doelen van deze marktconsultatie

Het doel van deze marktconsultatie is om wederzijds vrijblijvend te toetsen:

- of- en in welke vorm de opdracht haalbaar is en de gestelde randvoorwaarden realistisch zijn;
- of het mogelijk is om gevraagde functionaliteiten binnen één voorziening/ bij één leverancier onder te brengen;
- of de markt überhaupt mogelijkheden biedt om datapreparatie- en process mining bij één partij onder te brengen
- of marktpartijen interesse en mogelijkheden hebben om de opdracht uit te voeren en te realiseren;
- in hoeverre er functioneel of technisch gespecificeerd moet worden;
- middels welke standaard oplossingen de gewenste functionaliteit kan worden ingevuld;
- welke (innovatieve) oplossingen beschikbaar zijn;
- Hoe de oplossing technisch wordt ingevuld;
- welke kosten er gemoeid zijn.

Gemeente Amsterdam benadrukt dat deze marktconsultatie geen onderdeel uitmaakt van de eventueel volgende aanbesteding.

In hoofdstuk 10 staat de procedure van de marktconsultatie omschreven.

Huidige situatie

Stads-breed is er geen process mining tool beschikbaar in de reguliere beveiligde Citrix werkomgeving. Wel beschikt de gemeente Amsterdam over een 5-tal licenties van de process mining tool Disco, van leverancier Fluxicon. Hierbij worden de processen buiten de beveiligde omgeving inzichtelijk gemaakt en getoetst, wat aanvullende beveiligingsmaatregelen buiten de reguliere werkomgeving vereist. Om Disco te kunnen gebruiken hebben enkele medewerkers die betrokken waren tijdens de pilots kennis en ervaring opgedaan met deze tool. Data preparatie wordt door een andere partij gedaan, SIFTER..

Visie gewenste situatie

Begin 2020 beschikt de gemeente Amsterdam over een process mining tool, welke toegankelijk wordt gemaakt via de beveiligde Citrix werkomgeving, Amsterdamse Digitale Werkplek (ADW). Naast deze tooling zijn tenminste de volgende drie scenario's denkbaar ten aanzien van de ondersteuning bij het inzetten van process mining:

1. een partij zal ons gaan ondersteunen bij de eerste datavoorbereidingen (ondersteuning bij ontsluiten van de data en het uitvoeren van de datapreparatie) en analyses en deze kennis overdragen aan de gemeente d.m.v. een opleiding of,

2. een partij zal ons blijvend ondersteunen bij het uitvoeren van de datavoorbereidingen (ondersteuning bij ontsluiten van de data en het uitvoeren van de datapreparatie) en ad hoc ondersteuning bieden bij de analyses.
3. naast scenario 1 of twee is het mogelijk om ook het proces van continuous monitoring¹ uit te voeren.

Met behulp van deze marktconsultatie wil Amsterdam onderzoeken of er wellicht ook andere scenario's mogelijk zijn.

Process mining zal als analysehulpmiddel gebruikt worden, waarmee grote hoeveelheden procesdata (minimaal 6 miljoen regels) snel verwerkt kunnen worden en door de gemeente Amsterdam gebruikt kunnen worden. Deze analyses worden ingezet bij het ophalen en verspreiden van nieuwe inzichten en bij het monitoren van de effecten na het doorvoeren van procesverbeteringen. Process mining en continuous monitoring ondersteunen de volgende subdoelstellingen:

- Inzichtelijk maken van de daadwerkelijke procesgang op basis van feiten (loggegevens);
- de mogelijkheid om snel, data gedreven en gebaseerd op de feitelijke procesgang, processen te analyseren om te komen tot concrete verbeteracties, bij te sturen waar nodig en te anticiperen op risico's;
- het creëren van draagvlak voor kernproblemen en verbetermaatregelen;
- komen tot scherper gedefinieerde KPI's gebaseerd op de feitelijke procesgang;
- het monitoren van het proces en indien nodig direct bijstellen daarvan.

Aspecten die tijdens de consultatie aan de orde komen met betrekking tot de tool zijn:

Functionele toepasselijkheid: de aan te schaffen tooling is geschikt voor process mining, datapreparatie en mogelijk ook voor continuous monitoring;

Bedienbaarheid: de eindgebruiker heeft beperkte applicatie kennis nodig om process mining, datapreparatie en mogelijk de continuous monitoring activiteiten te kunnen uitvoeren;

Functionele correctheid: De process mining algoritmes en process mining applicatiefuncties geven betrouwbare resultaten;

Traceerbaarheid: d.m.v. logging is inzichtelijk hoe de data is geprepareerd, een procesmodel en analyse tot stand is gekomen of mogelijk hoe continuous monitoring melding tot stand is gekomen;

Snelheid: de process mining-analyses en continuous monitoring kunnen worden uitgevoerd met beperkte wachttijden voor het tonen van de analyseresultaten;

¹ Continuous monitoring is het proces en de technologie die worden gebruikt om compliance- en risicokwesties in verband met de financiële en operationele omgeving van een organisatie te detecteren. De financiële en operationele omgeving bestaat uit mensen, processen en systemen die samenwerken om efficiënte en effectieve operaties te ondersteunen. Controles worden ingevoerd om risico's binnen deze componenten aan te pakken. Door voortdurende monitoring van de activiteiten en controles kunnen zwakke of slecht ontworpen of geïmplementeerde controles worden gecorrigeerd of vervangen - waardoor het operationele risicoprofiel van de organisatie wordt verbeterd..

Middelenbeslag: de uit te voeren process mining-analyses en indien continuous monitoring wordt toegepast, mogen de performance van de Amsterdamse Digitale Werkplek niet negatief beïnvloeden;

Capaciteit: de process mining tooling kan minimaal 6 miljoen regels aan procesdata verwerken per proces analyse Deze analyse mag geen impact hebben op de performance van andere gebruikers binnen de gemeente.

Daarnaast is het gewenst dat de volgende functionaliteiten tijdens de consultatie aan de orde komen t.a.v. process mining:

- het importeren van procesmodellen en van eventlogs/ procesinformatie;
- het analyseren van deze informatie door algoritmes;
- het visualiseren van de werkelijke procesgang in relatie tot het procesmodel;
- het visualiseren op basis van diverse kenmerken (te denken aan doorlooptijden, cases, euro's...etc.)
- het simuleren van gewenste procesgang, om deze vervolgens te kunnen vergelijken met het werkelijke proces;
- het opstellen, exporteren en opslaan van rapportages;
- het terug herleiden van resultaten naar de brondata (audittrail);
- het exporteren van de visualisatie van de werkelijke procesgang voor het bijwerken van het beschreven proces in de procesmodelleertool;
- Autorisatiemodel- en rollenbeheer (access governance).

Daarnaast is het gewenst dat de volgende functionaliteiten tijdens de consultatie aan de orde komen t.a.v. data preparatie:

- Aanpassingsmogelijkheden van de data door gebruikers;
- Visualisatie van de data;
- Mogelijkheden om filters toe te passen.

Daarnaast is het gewenst dat de volgende functionaliteiten tijdens de consultatie aan de orde komen t.a.v. continuous monitoring:

- Het rapporteren over de werking van geïmplementeerde controles;
- Periodiciteit van de continuous monitoring;
- Kwantitatieve en kwalitatieve analyses;
- Onderzoek op 100% van de transacties; Testen uitvoeren op inconsistentie, duplicatie, fouten, ontbrekende goedkeuringen, onvolledigheid.

Daarnaast is het gewenst dat de volgende functionaliteiten tijdens de consultatie aan de orde komen t.a.v. compliance:

- Archiefwet: Kunnen bewaren en vernietigen van gegevens (input), analyses (output) en de gebruikte rekenregels op basis van vastgestelde bewaartermijnen;
- AVG: Waarborgen voor zorgvuldige verwerking van persoonsgegevens;
- Beveiliging: De oplossing voldoet aan de gemeentelijke informatiebeveiligingseisen (BIO norm)

De volgende infrastructuurservices zijn daarbij aan de orde:

Infrastructuurservices		
Naam	Leverancier	Opmerkingen
<i>Generic Application Hosting</i> <i>Of</i> <i>Web hosting</i>	Hosting-leverancier van de gemeente: Leverancier van de Process Mining-software	Bij On premise-oplossing. Bij SaaS-oplossing. De gemeente Amsterdam heeft een voorkeur voor SaaS oplossingen. Leverancier voldoet minimaal aan de WASP top 10
<i>Central Mass Storage</i>	Hostingleverancier van de gemeente of leverancier van de SaaS.	Process mining maakt gebruik van grote hoeveelheden data in logbestanden. De hostingleverancier moet voldoende opslagcapaciteit beschikbaar stellen indien het een SaaS oplossing betreft. Als hosting en software door de leverancier wordt verzorgd, zorgt deze ook voor de opslag van de data. Indien alleen de software wordt afgenomen door de gemeente Amsterdam en het een On Premise oplossing betreft, zorgt de gemeente Amsterdam voor de opslag.
<i>Business rule processing & Calculation</i>	Idem	De process mining software past algoritmes toe op grote hoeveelheden data in eventlogs. De hosting partij zal afhankelijk van het model voldoende processingpower leveren om dit mogelijk te maken. Op het moment dat het een On Premise oplossing betreft zal de gemeente Amsterdam deze processing power ondersteunen.
<i>Authentication & Authorization Identity Management</i>	Idem	Gezien de beperkte gebruikersorganisatie (paar medewerkers) en het beperkte gebruik voldoet single-factor authenticatie met gebruikersnaam en wachtwoord. Geen single sign on vereist, alleen benaderbaar via de ADW omgeving.
<i>Transport</i>	Gemeente/leverancier	Transport van de brondata vindt versleuteld plaats indien er gebruik wordt gemaakt van een SaaS oplossing.
<i>Werkplek</i>	Gemeente	De gemeente Amsterdam heeft een (zeer sterke) voorkeur voor het gebruik van webapplicaties (t.o.v.) installeerbare applicaties. Wat zijn hier de mogelijkheden?

- Figuur 1: Infrastructuurservices

De bovenstaande services zijn overgenomen uit de 'Open Infrastructure Architecture repository' van het 'Open Infrastructure Architecture Framework'. Vandaar het gebruik van de Engelse taal.

Aspecten die tijdens de consultatie aan de orde komen met betrekking tot ondersteuning process mining zijn:

Process mining is zelf ook een proces. Om te kunnen process minen is er specifieke kennis en ervaring nodig van datavoorbereiding (ontsluiten en prepareren van de data voor deze voor analysedoeleinden kan worden gebruikt), data-analyse en procesanalyse.

In de Amsterdamse situatie betekent dit dat er voor process mining gemodelleerde/ beschreven proces en logbestanden/bestanden met procesinformatie worden geïmporteerd en eventueel worden voorbereid. Door middel van algoritmes worden verschillen gesignaleerd tussen SOLL (beschreven proces) en IST (de werkelijke gemeten procesgang). Dit wordt geautomatiseerd gegenereerd.

De resultaten van process mining moeten geïnterpreteerd worden zodat eventueel bijgestuurd kan worden in de procesuitvoering; waarna gemonitord wordt of deze sturing het gewenste resultaat oplevert (bijv. snellere doorlooptijd van een processtap). Natuurlijk is deze bijsturing ook aanleiding om het gemodelleerde/ beschreven proces bij te werken.

Oplossingsrichting

We zijn op zoek naar partners in de markt die met ons meedenken, een visie hebben op de ontwikkelingen betreffende process mining, process mining tools en bijbehorende ondersteuning kunnen leveren die de flexibiliteit heeft om (samen) mee te groeien met toekomstige ontwikkelingen, zoals specifiek continuus monitoring.

Wet- en regelgeving, standaarden, uitgangspunten en kaders

Het systeem moet voldoen aan de volgende wet- en regelgeving, standaarden, uitgangspunten en kaders:

- GIBIT;
- De huidige geldende privacy wetgeving zoals de AVG;
- Archiefwet;
- Verwerkersovereenkomst VNG;
- Informatiebeveiliging van de gemeente Amsterdam (Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO));
- Privacy enhancing technologies gebruiken;
- Optioneel: Event-log standaarden: BPAF, CWAD, PROV-DM, PROV-O, MXML, SA-MXML en XES;
- Optioneel: ProM-framework;
- Productstandaarden per domein & technische aansluitvoorwaarden (het betreft de technische standaarden en vereisten waaraan applicaties moeten voldoen volgens het gemeentelijk beleid. Indien wenselijk worden deze documenten met de Nota van Inlichtingen meegezonden.
- Open standaarden van Forum Standaardisatie. https://www.forumstandaardisatie.nl/liijst-open-standaarden/in_liijst/verplicht-pas-toe-leg-uit

Keuze voor soort marktconsultatie

Gemeente Amsterdam kiest er voor om een zogenaamde open marktconsultatie te organiseren. Hierbij wordt deze marktconsultatie bekendgemaakt op TenderNed zodat geïnteresseerde marktpartijen hiervan kennis kunnen nemen. Deze reden dat gekozen is voor deze vorm van marktconsultatie, is dat we hiermee zoveel mogelijk input vanuit de markt willen verkrijgen.

Daarnaast heeft gemeente Amsterdam ervoor gekozen een combinatie van schriftelijke en mondelinge marktconsultatie te hanteren om daarmee informatie te verkrijgen over de meer complexe onderdelen van de opdracht.

Procedure marktconsultatie

De procedure is als volgt:

1. Bij de publicatie op TenderNed kunnen geïnteresseerde marktpartijen dit document downloaden vanaf TenderNed.
2. Marktpartijen die de marktconsultatie documenten hebben gedownload, kunnen schriftelijk vragen stellen. Deze vragen kunnen worden gestuurd aan het volgende emailadres: m.wiese@amsterdam.nl

Gebruik voor het indienen van uw reacties of uw vragen s.v.p. het genoemde e-mailadres, met als onderwerp: 'Reacties / Vragen Marktconsultatie Process Mining + de naam van uw bedrijf'. Wilt u bovendien steeds uw naam en telefoonnummer van de contactpersoon in de tekst vermelden.

3. De geanonimiseerde vragen en antwoorden worden zo spoedig mogelijk gepubliceerd op TenderNed.
4. U kunt de gestelde vragen in hoofdstuk 13 beantwoorden en uiterlijk **voor 23 januari 2020 om 18:00 uur** indienen. De ingevulde vragenlijst (bijlage 01) kan worden verstuurd aan het volgende e-mailadres: m.wiese@amsterdam.nl

Wij vragen u om de vragenlijst in zowel .pdf- en .docx formaat toe te sturen.

5. Een selectie van de marktpartijen die gereageerd hebben, wordt vervolgens in de gelegenheid gesteld de antwoorden die schriftelijk zijn ingediend, mondeling toe te lichten. Dit kan middels een presentatie maar dit is niet noodzakelijk. Gemeente Amsterdam heeft dan tevens de mogelijkheid nadere vragen te stellen over de gegeven antwoorden.
6. De keuze van de marktpartijen die in de gelegenheid worden gesteld om de antwoorden mondeling toe te lichten zal afhangen van de manier waarop is zaken zijn beantwoord.
Bijvoorbeeld:
 - Is er zorgvuldig aandacht besteed aan het formuleren van de antwoorden;
 - Wordt de complexiteit begrepen, zijn de antwoorden hierop afgestemd;
 - Hoeveelheid ervaring er is met het implementeren van een dergelijk product binnen een (semi)overheidsomgeving;
 - De manier waarop u uw visie weergeeft ten aanzien van onze gewenste situatie.
7. De reacties op en de algehele resultaten van de marktconsultatie worden vastgelegd in een geabstraheerd en geanonimiseerd marktconsultatieverslag. Dit marktconsultatieverslag zal verstuurd worden naar alle geïnteresseerde marktpartijen die hebben deelgenomen aan de marktconsultatie.
8. Op basis van de ingediende vragenlijst zullen we bepalen op welke wijze de process mining tool zal worden aanbesteed.

Planning marktconsultatie

Activiteit	Planning
Bekendmaking marktconsultatie:	10 december 2019
Sluitingsdatum voor indienen van vragen	voor 18 december 2019 om 18:00
Beantwoorden vragen van leveranciers	16 januari 2020
Sluitingsdatum indienen ingevulde vragenlijst	<u>voor 23 januari 2020 om 18:00 uur</u>
Selectie partijen welke een presentatie geven	27 januari 2020
Presentaties geselecteerde leveranciers	29 januari 2020
Publicatie marktconsultatieverslag (geabstraheerd en geanonimiseerd)	31 januari 2020

De geselecteerde marktpartijen kunnen aan bovenstaande planning geen rechten ontlelen. Gemeente Amsterdam behoudt zich het recht voor om de planning te wijzigen of de marktconsultatie te staken.

Overige randvoorwaarden

De marktconsultatie dient als hulpmiddel voor de gemeente Amsterdam bij het bepalen van de scope en het opstellen van een programma van eisen voor de mogelijke aanbesteding.

Deelname aan de marktconsultatie is geheel vrijwillig en vrijblijvend en heeft op geen enkele wijze gevolgen voor een eventuele deelname aan de vervolgactiviteiten. Partijen kunnen geen aanspraak maken op vergoedingen van eventueel gemaakte kosten in het kader van de marktconsultatie.

Er kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend aan de ten behoeve van de marktconsultatie verstrekte informatie. Dit geldt zowel voor de gemeente Amsterdam als voor de marktpartij.

De informatie die wordt verstrekt gedurende de marktconsultatie kan afwijken van de informatie die in een later stadium wordt verstrekt ten behoeve van een mogelijke aanbestedingsprocedure. Gemeente Amsterdam zal desgevraagd de door marktpartijen verstrekte informatie vertrouwelijk behandelen.

Door deelname aan deze marktconsultatie stemt u er mee in dat de door u verstrekte informatie mag door gemeente Amsterdam worden gebruikt in (de voorbereiding van) het vervolgtraject. Tevens verklaart de deelnemende marktpartij akkoord te zijn met alle genoemde voorwaarden en de vragen waarheidsgetrouw te hebben beantwoord.

Vragen

Wilt u zo vriendelijk zijn onderstaande vragen (de vragenlijst) zo volledig mogelijk te beantwoorden? Vragen vanaf vraag 2 en verder kunt u eventueel samenvoegen in uw antwoord, geef hierbij wel duidelijk aan welke vragen u samengevoegd beantwoordt.

Algemene bedrijfsinformatie (VERTROUWELIJK)

1. Graag ontvangen wij informatie over uw organisatie waarbij minimaal de volgende gegevens zijn opgenomen:
 - a. Naam van de organisatie;
 - b. Contactgegevens (naam, e-mail en telefoonnummer).

Process mining tool en ondersteuning

2. Vragen ten aanzien van de geschetste toekomstige gewenste situatie:
 - a. Wat vindt u van het door gemeente Amsterdam geschetste beeld van de process mining tool, de gevraagde ondersteuning t.b.v. data preparatie en de mogelijkheid om continuous monitoring toe te passen?
 - b. Op welke manier zou u de process mining tool qua architectuuropzet inrichten en welke overwegingen liggen daaraan ten grondslag?
 - c. Welk toekomstbeeld/ visie kunt u op basis van uw kennis en ervaring schetsen voor het gebruik van de process mining tool en de bijbehorende ondersteuning?
 - d. Welke systeemeigenschappen (functioneel en non-functioneel) zou de process mining tool moeten hebben?
 - e. Welke vereisten zijn nodig om een process mining tool en dienst operationeel te krijgen?
 - f. Welke ondersteuning kan geboden worden aan de gemeente Amsterdam bij process mining, te denken aan datavoorbereiding (ontsluiting en preparatie), analyse, rapportagemogelijkheden en het overdragen van deze kennis aan de organisatie? Welke randvoorwaarden zijn hieraan verbonden?
 - g. Bij het overdragen van de kennis aan de organisatie, zijn de scripts/analyses vrij over te nemen door de organisatie?
 - h. Welke mogelijkheden bezit de tool ten behoeve van een dashboard en continuus monitoring?
 - i. Welke toekomstige ontwikkelingen zijn belangrijk in de keuze van een process mining tool?

Informatievoorziening en techniek

3. De gemeente Amsterdam wil graag een SaaS oplossing tenzij dit niet mogelijk is. Onderstaande vragen gaan over het transport van deze gegevens.
 - a. Wat valt er te zeggen over transport van brondata naar de proces mining oplossing?
 - b. Vindt het transport versleuteld plaats?
 - c. Welke transport capaciteit (bandbreedte) is nodig?
 - d. Welke transport protocollen (bijvoorbeeld HTTPS) worden er gebruikt?
 - e. Welke voorkeur/mogelijkheden zijn er voor transport? VPN? Internet? Leased Line?
 - f. Welke protocollen worden gebruikt om bronnen te ontsluiten? ODBC? JDBC? SOAP? REST API? CMIS?

Realisatie

4. Kunt u een beeld schetsen over de te verwachten realisatie:
 - a. Op welke manier zou u de voorzieningen projectmatig (op hoofdlijnen) realiseren en welke overwegingen liggen daaraan ten grondslag?;
 - b. Doorlooptijd van de implementatie; uitgaande van een soortgelijke organisatie;
 - c. Beheer, onderhoudsplanning en SLA;
 - d. Wat heeft u van de gemeente Amsterdam nodig om uw tool te laten werken?;
 - e. Aansluitbaarheid op interne en externe systemen t.a.v. koppelingen bronsystemen (zoals bijvoorbeeld AFS van JD Edwards, TOPdesk) en een process mining tool;
 - f. Risico's;
 - g. Flexibiliteit in mate van ondersteuning;
 - h. Performance van de tool op een beveiligde werkomgeving;
 - i. Hoe wordt de beveiliging en privacy van de data geborgen? Geef hierbij aan hoe dit gewaarborgd wordt tijdens verschillende fasen van het process minen, zoals onder andere de data extractie en de analyse van de data.

Financiering en Exploitatie

5. Kunt u een beeld schetsen van de verwachte kosten over een periode van vier (4) jaar:
 - a. Een process mining tool en bij het bieden van verschillende vormen van ondersteuning hierbij, gesplitst in (indien van toepassing) ondersteuning (mensuren), licenties (met zicht op groei in aantal licenties), onderhoud, exploitatiekosten,...?;
 - b. Wat zijn de uurtarieven voor eventueel meerwerk, uitgaande van de navolgende rollen/functies: Projectmanager/adviseur, Ontwerper, Bouwer en Tester.;
 - c. Kunt u een beeld geven van meerwerkkosten die gemiddeld door een klant worden bijgekocht over de looptijd van de contractduur voor bijvoorbeeld het aanpassen van functionaliteiten, het geven van advies en ondersteuning. Dit uitgedrukt in percentages. Kies uit de volgende mogelijkheden. | >10% <20% | >20% <30% | >30% <40% | >40% <50% | of >50%.;
 - d. Zijn er mogelijk andere kosten waarmee rekening moet worden?

Aansprakelijkheid / boete

6. Kunt u een beeld schetsen welke aansprakelijkheid en boete acceptabel voor is.
 - a. De gemeente beperkt de aansprakelijkheid tot vier maal de hoogte van de Vergoeding per gebeurtenis, met dien verstande dat de aansprakelijkheid nooit meer zal bedragen dan € 2.500.000,- per gebeurtenis. Samenhangende gebeurtenissen worden daarbij aangemerkt als één gebeurtenis. Is dit volgens u proportioneel? Zo nee, kunt u aangeven waarom niet en wat volgens u in het kader van de opdracht wel proportioneel is;
 - b. Indien de gemeente overgaat tot opschorting, ontbinding of beëindiging, verbeurt Leverancier onmiddellijk, zonder dat enige verdere actie of formaliteit is vereist, jegens Opdrachtgever een boete ten bedrage van € 25.000,- zonder dat Opdrachtgever enig verlies of schade behoeft te bewijzen en onverminderd het recht van Opdrachtgever om aanvullende schadevergoeding te vorderen. Is dit volgens u proportioneel? Zo nee, kunt u aangeven waarom niet en wat volgens u in het kader van de opdracht wel proportioneel is.

Kwaliteitsmanagementsysteem

7. Kunt u een beeld schetsen over uw kwaliteitsmanagementsysteem.
 - a. Bent u in het bezit van een ISO 270001 certificaat?;
 - b. Indien u dat niet bent, heeft u wellicht een gelijkwaardig certificaat, zo ja welke?;
 - c. Indien u geen van beide heeft, heeft u dan een eigen gelijkwaardig kwaliteitsmanagementsysteem?;
 - d. Indien u aan bovenstaande punten (nog) niet kan voldoen, dan is de kans aanzienlijk dat u vanuit de gemeente een lijst met 450 vragen moet beantwoorden. Kunt u aangeven indien dat het geval is, hoe de kosten hiervoor worden verrekend.
8. Binnen onze Verwerkersovereenkomst wordt o.a. gesteld dat de Opdrachtnemer jaarlijks een audit of TPM: een ISAE 3402 type 2 rapport levert, waarmee een onafhankelijke externe auditor rapporteert over de opzet, bestaan en werking van beheersmaatregelen. Heeft u hier ervaring mee?

Open Source en Open standaarden

De gemeente heeft onder ander als doel om zoveel mogelijk aan te sluiten bij open standaarden en investeert in het doorontwikkeling hiervan. In dit verband zouden wij graag een beeld verkrijgen hoe de markt zich voor dit soort applicaties / functionaliteiten (door) ontwikkeld.

9. Kunt u aangeven of de door u ontwikkelde applicatie en aanhangende componenten volledig beschikbaar zijn als open source software en ter beschikbaar komt onder een niet restrictieve open source licentie. (geen open source licentie met een copyleft mechanisme zoals bijvoorbeeld LGPL en GFDL).
10. Indien uw applicatie niet als open source ter beschikking wordt gesteld, kunt u aangeven of u voornemens bent dit in de toekomst te doen, zo ja, per wanneer?

Duurzaamheid (planet)

De gemeente Amsterdam heeft doelstellingen gedefinieerd op het gebied van duurzaamheid, zie hiervoor; <https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duurzaam-amsterdam/>

11. Kunt u aangeven of u een Duurzaamheidsplan (korte- en lange termijn) binnen uw organisatie heeft met hierin hoe u invulling gaat geven aan de ambities en doelstellingen van gemeente Amsterdam t.a.v. klimaatneutraal, circulaire economie en duurzame initiatieven binnen uw eigen bedrijfsvoering.
12. Kunt u beknopt aangeven welke maatregelen/initiatieven uw organisatie/ bedrijfsvoering treft of reeds heeft getroffen die een bijdrage (gaan) leveren aan bovenstaande.

Social Return (People)

De Gemeente Amsterdam investeert in mensen die om wat voor reden ook een afstand hebben tot de arbeidsmarkt en wil daarbij samenwerken met de opdrachtnemers.

13. Welke ideeën heeft u om hieraan een bijdrage te leveren. Zie voor meer informatie:

<http://www.amsterdam.nl/socialreturn>

Licenties

De Gemeente Amsterdam heeft licentiemanagement ingericht. In dit kader zouden wij graag het navolgende van u willen vernemen:

- 14. Een toelichting van de verschillende licentiemodellen die door u kunnen worden geleverd;
- 15. Een toelichting van de support mogelijkheden.

Overige Vragen

16. Overige vragen ten aanzien van de marktconsultatie inzet process mining bij de gemeente Amsterdam:
- a. Hoe onderscheidt u zich ten opzichte van uw directe concurrenten?;
 - b. Welke referenties heeft u van gelijksoortige applicaties (minimaal 3)?;
 - c. Heeft u nog toevoegingen of opmerkingen die niet uit de gestelde vragen naar voren zijn gekomen?;
 - d. Bent u in de gelegenheid om uw antwoorden mondeling toe te lichten op de aangegeven dag?