

| Subthema                                  | 1. Losse data-initiatieven                                   | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie  | 4. Informatie-management   | 5. Datagedreven organisatie   |
|---|--|--|---|--|---|
| <b>Visie en strategie</b>                 | Data-initiatieven komen versnipperd terug in de jaarplannen. | De noodzaak van BI wordt erkend en er wordt budget vrijgemaakt voor BI-specialisten. | De BI-wensen worden meegenomen in de jaarplannen van de verschillende afdelingen. De formatie van BI wordt hierop aangepast.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er wordt een datastrategie uitgewerkt.</li> <li>• Op basis van de daaruit volgende roadmap wordt eventueel de formatie en positionering van het BI-/datateam aangepast.</li> <li>• Er is een sponsor vanuit het hoger management of bestuur.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementatie van de datastrategie is geborgd bij een commissie of board.</li> <li>• Periodieke herijking is onderdeel van de continue jaarcyclus.</li> </ul>                                |
| <b>Klantgroepen</b>                       | Enthousiaste early adopters gaan met data aan de slag.       | Planning & Control en enkele early adopters gebruiken ad hoc BI oplossingen.         | BI wordt op management-niveau breed gebruikt in de sturing van de organisatie.  | BI-gebruik op meer operationeel niveau neemt toe. Nieuwe klantgroepen zijn de teamleiders en zorgprofessionals.  | BI en data worden breed gebruikt op alle niveaus in de organisatie. Ook in het primaire proces.   |
| <b>Verhouding tussen BI en gebruikers</b> | Early adopters stemmen af met externe leveranciers.          | BI-specialisten ontwikkelen vraaggestuurd.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het BI-team analyseert de informatiebehoefte en stelt basis datamodellen voor.</li> <li>• Het BI-team toetst ontwikkelingen bij gebruikers.</li> </ul> | Het BI-team en de gebruikers ontwikkelen gezamenlijk iteratief informatieproducten.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikers ontwikkelen zelfstandig nieuwe informatieproducten.</li> <li>• Het BI-/datateam houdt de regie, controleert decentraal ontwikkelde producten en zorgt voor opschaling.</li> </ul> |

| Subthema                | 1. Losse data-initiatieven            | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie   | 4. Informatie-management   | 5. Datagedreven organisatie   |
|-------------------------|---------------------------------------|--|--|--|---|
| <b>Data-vaardigheid</b> | Early adopters zien de mogelijkheden. | Naast early adopters worden de mogelijkheden breder erkend, als eerste door Planning & Control. Planning en control en early adopters zien de mogelijkheden, leren de juiste vragen stellen en gebruiken de BI-oplossingen in hun werkzaamheden. | Managers maken gebruik van BI-oplossingen in de (be)sturing van de organisatie, weten wensen beter te verwoorden en zijn in staat om informatieproducten te valideren. | In de zorg worden de mogelijkheden van data herkend en de eerste wensen worden verwoord. De medewerkers worden betrokken bij het valideren van de producten. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruikers in alle lagen van de organisatie maken gebruik van BI-oplossingen bij de primaire werkzaamheden.</li><li>• Een brede groep gebruikers, zowel centraal als decentraal is in staat zelfstandig informatieproducten te bouwen en valideren.</li></ul> |

| Subthema                         | 1. Losse data-initiatieven | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie  | 4. Informatie-management  | 5. Datagedreven organisatie  |
|----------------------------------|----------------------------|--|---|---|--|
| <b>Samenstelling</b>             | Geen team.                 | Er zijn 1 of enkele BI-specialisten. Vaak zijn deze onder Planning & Control gepositioneerd.                               | Binnen het team ontstaan er verschillende rollen. Er bestaat een differentiatie tussen backend en front-end expertise. Het team bestaat uit een BI-teamleider, data-engineers en BI specialisten.   | Het team wordt uitgebreid met data scientists en er ontstaat decentrale capaciteit bij andere afdelingen. Verder ontstaat er een (virtueel) multidisciplinair team waar nauw wordt samengewerkt tussen business specialisten, veranderkundigen en IT-professionals.   | De multidisciplinaire samenwerking groeit en wordt verder geformaliseerd en geprofessionaliseerd.  |
| <b>Kennis &amp; Competenties</b> | Geen team.                 | Om vragen te kunnen beantwoorden is als eerste kennis nodig van het ontsluiten van data met behulp van ETL tooling en SQL. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door meer uitgezoomd te denken wordt de slag gemaakt om losse vragen te vertalen naar standaardoplossingen. Geautomatiseerde oplossingen vragen om systematisch verladen, modelleren en visualiseren van data.</li> <li>• Bepaalde kennis is vaak smal aanwezig en men is zich daar bewust van.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische kennis wordt uitgebreid met begrip van werkprocessen en het vermogen om deze te helpen aanpassen.</li> <li>• Er wordt een start gemaakt met de ontwikkeling en implementatie van data science producten.</li> <li>• Er is betere kennisdeling binnen het team. Dit wordt mogelijk gemaakt door werkvormen als scrum en pair-programming.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van governance wordt uitgebreid om verder op te schalen.</li> <li>• Expertise op het gebied van schaalbare architectuur en infrastructuur wordt toegevoegd.</li> </ul> |

| Subthema           | 1. Losse data-initiatieven | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie  | 4. Informatie-management  | 5. Datagedreven organisatie  |
|--------------------|----------------------------|--|---|---|--|
| <b>Takenpakket</b> | Geen team.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data ontsluiten</li> <li>• Beantwoorden van ad hoc vragen en doen van externe aanleveringen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data ontsluiten.</li> <li>• Datamodellen ontwikkelen.</li> <li>• Dashboards ontwikkelen.</li> <li>• Beheer van bestaande producten &amp; infrastructuur.</li> <li>• Vragen van gebruikers beantwoorden.</li> <li>• Ad hoc en externe aanleveringen.</li> </ul> | <i>Aanvullend op de werkzaamheden uit de vorige fase:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkelen selfservice oplossingen.</li> <li>• Ontwikkelen data science producten.</li> <li>• Monitoren van de juistheid van producten &amp; prognoses.</li> <li>• Enthousiasmeren en opleiden van gebruikers.</li> </ul> | <i>Aanvullend op de werkzaamheden uit de vorige fase:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toetsen van decentraal ontwikkelde producten.</li> <li>• Opschalen van decentraal ontwikkelde producten.</li> <li>• Bouwen en onderhouden van een datamarktplaats.</li> </ul> |

| Subthema  | 1. Losse data-initiatieven   | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie   | 4. Informatie-management  | 5. Datagedreven organisatie  |
|---|--|--|--|---|--|
| <b>Organisatiebrede data governance/-management</b> | Door een externe partij gedaan.  | Afhankelijk van de kennis van de BI-specialisten worden er acties ingezet om kwaliteit van data en proces te verbeteren. | Data governance/-managementthema's waar een knelpunt wordt ervaren worden gestructureerd aangepakt.                  | Er wordt een gestructureerde roadmap uitgewerkt en dit wordt stapsgewijs geïmplementeerd.                                 | Er is een continu verbeterproces om data governance en -management vorm te geven. Hiervoor wordt ook tooling ingezet.  |
| <b>Prioritering &amp; afweging</b>                  | Op basis van enthousiasme en verwachte waarde door early adopters en financieel verantwoordelijk management. | Op basis van argumenten van de aanvrager beoordeeld door de BI-specialisten.   | De BI-teamleider prioriteert op basis van wat er nodig is om naar een systematische en beheersbare situatie te gaan. | Een vertegenwoordiging vanuit de organisatie prioriteert op basis van de waarde voor de organisatie als geheel.           | Beoordelingscriteria en het aanvraagproces worden eenduidig en formeel met bijvoorbeeld gebruik van een business case, waarin de waarde voor de organisatie, patiënt en professional een belangrijke rol spelen. Deze wordt door een commissie beoordeeld. |
| <b>Ontwikkelen &amp; releasen</b>                   | Belegd bij een externe partij.   | Ad hoc ontwikkeling, geen afgebakende releases.  | Ontwikkel- en releaseprocessen zijn vormgegeven binnen het BI-team.  | Ontwikkel- en releaseprocessen zijn geprofessionaliseerd met ondersteunende tooling en in een multidisciplinaire context. | Ontwikkel- en releaseprocessen zijn vormgegeven in de context van een ecosysteem.  |

| Subthema                                  | 1. Losse data-initiatieven   | 2. Ad hoc Business Intelligence  | 3. Informatiegestuurde organisatie   | 4. Informatie-management   | 5. Datagedreven organisatie   |
|---|--|--|--|--|---|
| <b>Implementeren &amp; leren</b>          | Projecten worden op gestelde momenten geëvalueerd.                                       | Er is aandacht voor het leren van lessen door te doen.   | Projecten of sprints worden continu geëvalueerd. Gebruikers worden betrokken in de evaluatie.  | De verwachte waarde per project wordt vooraf ingeschat en dit wordt periodiek en voor langere tijd gemonitord en geëvalueerd.  | Er ontstaat een lerende community waarin continu ruimte is voor wederzijdse feedback en bijsturing. |
| <b>Informatiebeveiliging &amp; ethiek</b> | Er worden eisen gesteld aan de externe leverancier, bijvoorbeeld NEN 7510 certificering. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is een organisatiebreed informatiebeveiligingsbeleid.</li> <li>• Het bewustzijn van informatiebeveiliging bij de BI-medewerkers groeit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het brede beleid is vertaald naar de specifieke BI-context.</li> <li>• Er is een autorisatiematrix vastgesteld en geïmplementeerd.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privacy by design is toegepast in de data-architectuur.</li> <li>• Ethische vraagstukken worden casusgericht beantwoord.</li> </ul> | Er is beleid dat voorschrijft hoe om te gaan met ethische kwesties.                                 |

| Subthema                 | 1. Losse data-initiatieven | 2. Ad hoc Business Intelligence   | 3. Informatiegestuurde organisatie   | 4. Informatie-management   | 5. Datagedreven organisatie  |
|--------------------------|----------------------------|---|--|--|--|
| <b>Tooling</b>           | Externe Saas oplossingen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er wordt ETL-tooling en een databasetool aangeschaft.</li> <li>• Er wordt nog veel gebruik gemaakt van Excel voor analyses.</li> <li>• De eerste rapportages en dashboards worden vraaggestuurd ontwikkeld.</li> </ul> | Informatie wordt aan gebruikers teruggekoppeld in dashboards en rapportages via een professionele visualisatietool.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor expertgebruikers is een Selfservice omgeving beschikbaar.</li> <li>• Er worden stappen gezet naar integratie van data-science in de databasetool.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is een tool waarmee gezocht kan worden naar dataproducten en -sets, een datamarktplaats.</li> <li>• Augmented analytics is breed beschikbaar als laagdrempelige vorm van selfservice.</li> </ul> |
| <b>Data-architectuur</b> | Geen.                      | Database met staging-laag naast het gebruik van externe producten.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestructureerd datawarehouse met gescheiden staging, genormaliseerde laag en data marts/kubussen.</li> <li>• Er wordt data uitgewisseld tussen het datawarehouse en externe producten.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het klassieke datawarehouse wordt aangevuld met (near) real time/streaming functionaliteit.</li> <li>• De datawarehouse wordt uitgebreid voor data science (data lake)-toepassingen.</li> <li>• Bij selectie van bronsystemen en externe tooling wordt rekening gehouden met de bestaande data-architectuur.</li> </ul> | Om onderdelen van software in verschillende producten te kunnen gebruiken wordt modulariteit steeds belangrijker, een microservice-architectuur is nodig om de groeiende complexiteit te beheersen.  |