



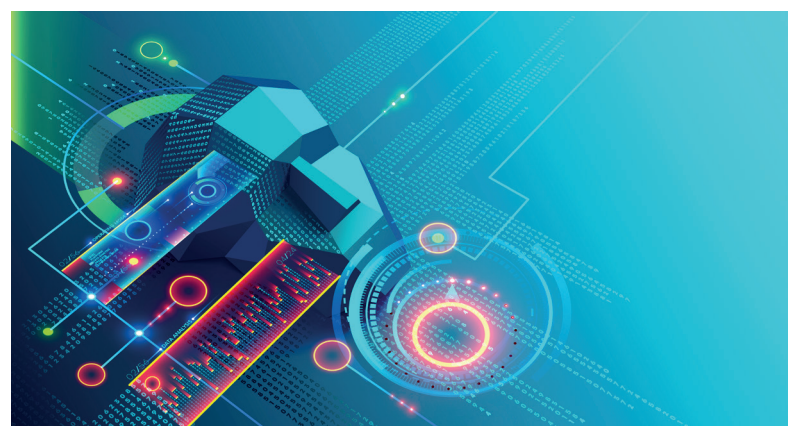
RAMp-up with Smart Services

Steeds vaker wordt de nieuwste generatie hightech equipment al gebruikt door klanten voordat deze met een hoge bedrijfszekerheid uitontwikkeld is. Eveneens steeds vaker worden verbeteringen van functionaliteit en betrouwbaarheid gerealiseerd door systeem upgrades gedurende de gehele levensduur.

Helaas gaan deze trends niet vaak gepaard met snelle en effectieve feedback vanuit gebruik en onderhoud van deze nieuwe en beperkt stabiele assets naar design en manufacturing. Tevens dient design for reliability en design voor maintainability een hogere prioriteit te krijgen om de maintenance uitdagingen tijdens operationeel gebruik aan te kunnen. Een van de diepere oorzaken is de beperkte digitalisering van de gehele (onderhouds)-keten. Deze loopt van engineering gegevens en reliability data naar ingebouwde sensoriek voor het genereren van operations en maintenance data, data analytics op sensor en proces-data voor maintenance, Virtual & Augmented Reality tools voor het gestuurd uitvoeren (en trainen) van maintenancewerkzaamheden, van daaruit weer naar data analytics voor de equipment performance en terugkoppeling naar design voor analyse en eventuele

aanpassingen. Het is een grote uitdaging om deze feedback loop te creëren en continue te onderhouden. Het is tevens een grote uitdaging om de bijbehorende processen, zoals diagnostiek voor een root-cause analyse van problemen (via een service control tower) te laten functioneren in de totale keten tijdens de gehele lifecycle om zo te komen tot versnelling van betrouwbaarheid en voorspelbaarheid van hightech assets. Asset Management (binnen het werkgebied engineering, operatie en maintenance) is simpelweg de optimale manier om assets te beheren en daarmee een gewenste en duurzame uitkomst te bereiken.

Als onderdeel van het Nationaal Groeifonds project NXTGEN HIGHTECH, heeft WCM samen met een breed industrieel consortium de ambitie om de betrouwbaarheid van hightech equipment te versnellen, verhogen en handhaven door upgrades en betere maintenance en operations feedback naar design en manufacturing en vice versa.



Smart Industry is hiervoor dé enabler: datagedreven ontwerpen, produceren, opereren, onderhouden, innemen en recyclen opent een wereld van mogelijkheden richting hogere betrouwbaarheid, efficiency, (nieuwe) dienstverlening binnen verregaand geservitiseerde business modellen.

RAMSES neemt daarbij de gehele lifecycle in ogenschouw en streeft naar optimalisatie op dat niveau (gericht op betrouwbaarheid, fit for function in een veranderende omgeving). Voor het ontwerpen, produceren en onderhouden van fysieke producten betekent dit enerzijds het integreren van Smart Industry technologie (o.a. sensoriek, software, data storage, connectiviteit).

Anderzijds impliceert dit een fundamentele transitie van producten richting services, met bijbehorende consequenties op het gebied van technologie, processen, organisatie, skills en bedrijfscultuur.

De kans die voorligt is via Smart Industry nieuwe generaties hightech equipment versneld (in het extreme geval zelfs autonoom en real time) en continue te verbeteren op basis van feedback vanuit alle lifecycle activiteiten.

Binnen RAMSES komen de volgende onderzoeksvragen aan de orde:

1. Hoe kan onderhoudskennis van de bestaande assets toegepast worden in vereiste systeem upgrades? Hoe kan informatie over failures van systemen leiden tot aanpassing in het design ervan?
2. Hoe kunnen we updates een rol laten spelen in het versnellen van reliability gezien de toename en versnelling van upgrades?
3. Hoe kan de design for maintenance en reliability cyclus versneld worden door digitalisering en organisatorische integratie?
4. Hoe kunnen V/AR-tools geïntegreerd worden in de gedigitaliseerde uitvoering van servicewerkzaamheden?
5. Hoe kunnen AI Machine Learning technieken onderhoudsgegevens en -ervaring, gebruiksdata en systeem/engineering data analyseren en zo bijdragen aan versnelde eliminatie van design flaws tijdens de introductiefase van nieuw equipment?
6. Hoe kan een overkoepelende service control tower een rol spelen om de bovengenoemde processen te coördineren en te versnellen?

Vanuit RAMSES zullen verbindingen worden gelegd met de zogenaamde toepassingsdomeinen binnen het NXTGEN HIGHTECH project: semiconductors, lap on a chip, energy, agrofood, composites en satellite laser communications.

Stappen voorwaarts

Sommige onderzoeksvragen vragen nog (fundamenteel) onderzoek, terwijl op andere domeinen bedrijven al experimenten hebben uitgevoerd. Gezien de verschillende toepassingsdomeinen, bestaat het gewenste RAMSES consortium uit een goede, brede vertegenwoordiging van de industrie. Daarnaast is deelname van kennisinstellingen en digitaliseringsexperts voorzien.

WCM is in gesprek met de beoogde deelnemers en heeft van verschillende partijen ook al een Letter of Intent ontvangen m.b.t. deelname. Vanuit het groeifonds zal RAMSES subsidie ontvangen, waarmee ook centrale faciliteiten en programmamanagement zullen worden betaald. De totale projectomvang is 7 mln euro. Projectdeelnemers kunnen naar verwachting rekenen op 40-45% subsidie.

15 oktober zal het totale en definitieve NXTGEN HIGHTECH projectvoorstel aan de overheid worden aangeboden, waarna deze de subsidie kan inregelen. Verwachte start van NXTGEN HIGHTECH en RAMSES is Q1 2023.

15 september willen we in samenwerking met WCM-lid PDM een rondetafel organiseren met beoogde projectpartners. Momenteel zijn verschillende RAMSES werkpakketten op hoofdlijnen beschreven. Met de beoogde projectpartners willen we daar graag een verdiepingsslag in maken en activiteiten aanscherpen zodat deze aansluiten bij behoeften in de markt.

Het volgende tijdspad staat ons voor ogen

1. Serie gesprekken met beoogde projectdeelnemers en NXTGEN HIGHTECH toepassingsdomeinen - Q3 2022
2. Ronde tafels met beoogde projectdeelnemers, 15 september 2022
3. Projectdefinitie en samenwerkingsovereenkomst, 1 oktober 2022
4. Aanbieden NXTGEN HIGHTECH en RAMSES aan overheid, 15 oktober 2022
5. Start RAMSES, Q1 2023