

Scenariodenken voor toekomstvaste eisen

Requirements Engineering (RE) blijft niet zelden steken in het vaststellen van eisen voor de korte termijn: het komende project, de huidige change of de aanstaande pakketselectie. Requirements vaststellen voor de lange termijn is natuurlijk ook lastig want de toekomst is onzeker. Scenariodenken is een instrument dat kan helpen gestructureerd over de toekomst na te denken. Hoe zou de wereld er over vijf of tien jaar uit kunnen zien en wat zijn de consequenties daarvan? Scenariodenken dwingt je om verschillende mogelijke toekomsten te onderzoeken. Daarmee biedt het een stevige basis om alle relevante requirements te vinden. Daarnaast helpt het bij het testen ervan op toekomstvastheid. In dit artikel beschrijven we scenariodenken en gaan dan in op toepassingen voor RE.



Arjen Uittenbogaard
Sr adviseur/trainer

Arjen Uittenbogaard is senior adviseur en trainer bij DNV-CIBIT op het gebied van process improvement, requirements engineering en toekomstverkenningen.

Arjen.Uittenbogaard@dnv.com

Scenariodenken is een instrument dat helpt bij het verkennen van de toekomst. Schwartz¹ beschrijft hoe het wordt toegepast door tal van organisaties bij het maken van strategische keuzes. Hij noemt het een middel 'for rehearsing the future'. Römgens en Uittenbogaard² geven een overzicht van toepassingen van scenariodenken in het IT-domein. Hier volstaan we met een beknopt overzicht. In een scenariotraject werkt een groep betrokkenen met verschillende expertises in enkele workshops drie of vier

toekomstbeelden uit. De belangrijkste onzekerheden ten aanzien van de toekomst worden hierbij als leidraad genomen. De toekomstbeelden, of scenario's, beschrijven wezenlijk verschillende, maar even voorstelbare, toekomstige maatschappijbeelden. Zo wordt vier keer een context geschetst waarbinnen de organisatie functioneert. In elk van die werelden worden dan bijvoorbeeld eigenschappen van een typische klant vastgesteld. Of welke vragen die klant stelt aan de organisatie, wat typische ketenpartners zijn of welke diensten en producten het in die wereld goed zullen doen. Vervolgens kan worden nagedacht over de consequenties die dit moet hebben op de interne bedrijfsvoering, tot en met de inrichting van de IT-organisatie en -systemen aan toe. Een scenarioaanpak heeft de volgende kenmerken.

Lange termijn. Strategische keuzes vragen om een verre horizon. De ervaring leert dat als we nadenken over wat binnen een jaar of twee te gebeuren staat, we vaak

geneigd zijn te denken dat er niet zoveel veranderd zal zijn. We denken maar al te gemakkelijk dat de wereld er over twee jaar bijna net zo uit ziet als het heden. En dat de te verwachten verschillen te vinden zijn door extrapolatie van trends. Om onszelf toe te staan het 'ondenkbare' te denken, leggen we de tijdshorizon bij scenariodenken wat verder weg. Hoe ver varieert, maar door de bank genomen kijken we toch minstens tien jaar vooruit.

Van buiten naar binnen. Zoals geschetst kijken we in een scenariotraject eerst naar de context. Eerst schetsen we de maatschappij in bijvoorbeeld sociale, economische, politieke, technologische termen. Pas daarna richten we de blik op de sector en organisatie. De reden ligt voor de hand: de organisatie bevindt zich in een omgeving waarin autonome ontwikkelingen plaatsvinden. Deze ontwikkelingen zijn een gegeven en omdat (en voor zover) ze van invloed zijn op onze organisatie is het goed daar rekening mee te houden.

Meerdere toekomsten. Of het nu gaat om een managementteam, om businessanalisten of IT-architecten op eenzelfde afdeling, een groep mensen die samen nadenkt over de toekomst wil nog wel eens tunnelvisie ontwikkelen. De groepsleden bevestigen elkaar in wat zij als vanzelfsprekend aannemen en vergeten andere mogelijkheden in ogenschouw te nemen. Scenariodenken dwingt de groep om expliciet verschillende wereldbeelden te definiëren, waarmee tunnelvisie wordt voorkomen.

DE CONNECTIE

In veel gevallen begint het vaststellen van eisen met het in kaart brengen van de behoeftes van de belanghebbenden. Dit gebeurt vaak met interviews, maar ook observatie, brononderzoek of brainstormworkshops zijn nuttig. Scenariodenken kan aan deze verzameling elicitatietechnieken worden toegevoegd. Idealiter zijn de »

¹ Peter Schwartz, *The Art of the Long View*. Bantam Doubleday Dell Books, 1996

² Ben Römgens en Arjen Uittenbogaard, *Scenariodenken voor een toekomstvaste architectuur*, IN: Informatie, november 2008

belanghebbenden ook betrokken bij het bouwen van de scenario's. Zo kennen ze de scenario's goed en kan eenvoudig worden doorgeschakeld naar de RE-vraag wat in de verschillende scenario's de voor hen relevante eisen zijn. Door deze vraag te stellen in elk scenario worden stakeholders geholpen om stokpaardjes los te laten en breder te kijken. In één workshop van een halve dag tot een dag kunnen zo voor elk scenario eisen van een brede groep betrokkenen in kaart worden gebracht; zowel behoeftes in de business alsook functionele en kwaliteitseisen aan het systeem.

Het is een belangrijke taak van de requirements engineer om zich breed te oriënteren en om de behoeftes van alle stakeholders in kaart te brengen. Scenariodenken brengt de wereld van buiten naar binnen in kaart: eerst de maatschappij, dan de sector, de organisatie en eventueel nog verder naar afzonderlijke afdelingen of systemen. In dit proces kan in één moeite door de loupe worden gericht op potentiële stakeholders. Door dit in verschillende toekomstbeelden te doen, ontstaat een goed overzicht van alle belanghebbenden.

Het is in dit kader interessant om te verwijzen naar de techniek van persona's³. Bij het in beschrijven van potentiële klanten in een toekomstige wereld kunnen persona's helpen om deze anonieme gebruikers een gezicht te geven. "Karel Jansen" is een persona van wie, op basis van het scenario waarin hij leeft, tal van kenmerken worden geschetst: leeftijd, gezinssamenstelling, hobbies, beroep, noem maar op. Het is makkelijker om voor Karel te bedenken wat hij voor eisen aan een nieuw product zal stellen, dan om dat voor een anonieme, amorfe "gebruiker" te doen.

EEN VOORBEELD

Het volgende voorbeeld is afkomstig van een scenarioproject dat we uitvoerden in de voedselbranche. In een eerste workshop werden vier bestaande maatschappelijke scenario's toegesneden op de sector. Uit deze exercitie bleek dat klanten steeds meer belang

zullen hechten aan een goede kwaliteit van voedsel. Wat ook duidelijk werd, is dat de motivatie daarvoor per scenario verschilt, soms binnen een scenario zelfs per doelgroep. Deze motivatie kan bijvoorbeeld voortkomen uit aandacht voor gezondheid, ecologisch bewustzijn of levensstijl.

In een volgende workshop werden de consequenties voor de voedselindustrie doordacht. Het bleek dat die aanzienlijk zijn. Klantwensen of regelgeving leiden ertoe dat per product traceerbaar moet zijn met welke zaden en op welke boerderij het geteeld is en waar en hoe het is verwerkt en getransporteerd. Ook moet duidelijk zijn wat de kwaliteit van de kool moet zijn als het door de klant uit het schap in de supermarkt wordt gepakt en wat daarvoor de bewaarcondities in dat schap moeten zijn. In sommige scenario's ging de informatievraag nog verder. In die werelden moet ook inzicht kunnen worden gegeven in arbeidsvoorwaarden en milieubelasting.

Al met al blijkt dat zowel ten aanzien van samenwerking tussen ketenpartners als van informatievoorziening de eis van voedselkwaliteit nogal wat consequenties kan hebben.

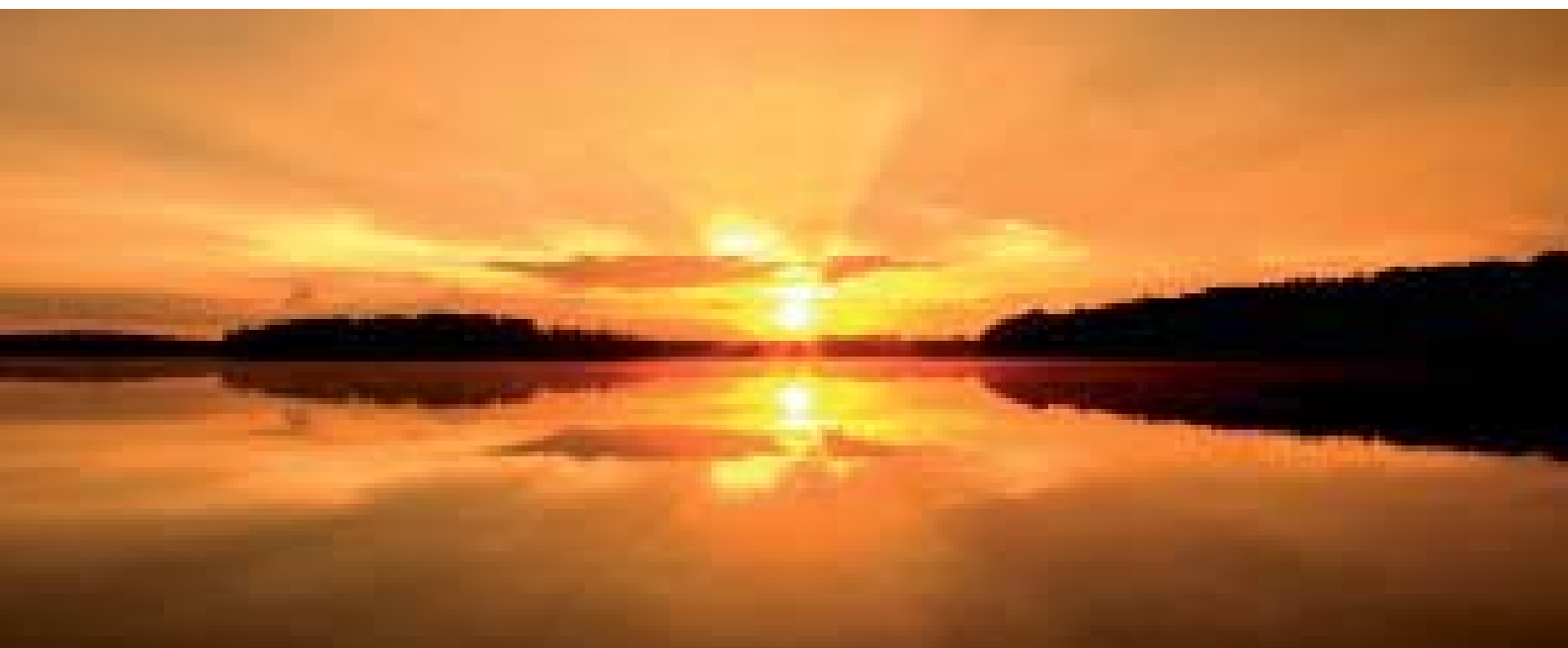
TOEKOMSTVASTE EISEN

De vraag die logischerwijs gesteld moet worden is: hoe om te gaan met deze baaiend aan eisen? Eisen die in het ene scenario hoge prioriteit hebben, zijn in een ander mogelijk veel minder belangrijk. Mogelijk zijn sommige eisen in een scenario zelfs helemaal irrelevant.

We gebruiken onderstaande tabel als voorbeeld in de discussie. De eisen in de linker kolom zijn typisch de 'needs' van belanghebbenden. Hiermee blijft het aantal rijen overzichtelijk.

		Wereld 1	Wereld 2	Wereld 3	Wereld 4
Eis	1	++	+	+	+
Eis	2	++	++	+	-
Eis	3	nvt	++	++	nvt

3 John Pruitt and Jonathan Prudin, Personas: Practice and Theory, ACM, 2003



We geven een aantal suggesties hoe met een dergelijk overzicht om te gaan, maar eerst merken we op dat het signaleren van dergelijke verschillen op zich al waardevol is. Wanneer geen scenario's zouden zijn gebruikt, waren sommige eisen misschien niet eens gevonden. Of mogelijk waren ze wel gevonden, maar zou de prioriteit ervan op basis van een impliciet toekomstbeeld worden vastgesteld. Doordat verschillende toekomstige met open vizier tegemoet worden getreden wordt duidelijk dat er prioriteitsconflicten kunnen optreden.

Een eerste suggestie die vaak wordt gegeven voor het omgaan met dergelijke prioriteringen, is: ga na welke toekomstige wereld het meest waarschijnlijk is en richt je op de eisen die in *die* wereld het belangrijkste zijn. Deze suggestie wijzen we van de hand, omdat het uitgangspunt van de hele exercitie nu juist moet zijn dat alle werelden even plausibel zijn. Sterker nog, als een van de werelden als niet realistisch van de hand wordt gewezen, dan is deze wereld niet goed gedefinieerd.

Hoe *dan* om te gaan met een dergelijk overzicht van mogelijk tegenstrijdige prioriteiten?

Verzilveren toekomstvaste eisen. Van eis 1 in bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat deze in elk van de scenario's belangrijk wordt gevonden. Van dergelijke eisen kunnen we vaststellen dat ze toekomstvast zijn. Deze kunnen zonder veel discussie een hoge prioriteit worden gegeven.

Afwegen kosten-baten voor ambigue eisen. Van eis 2 kunnen we zeggen dat deze ambigu is. In drie werelden is deze eis belangrijk, maar niet in wereld 4 (misschien is deze eis daar zelfs ongewenst). In discussie met opdrachtgever en architect kan worden gekeken naar de verwachte kosten en opbrengst van dergelijke eisen. Deze informatie kan helpen om de eisen meer of minder prioriteit te geven.

Architectuur flexibel voor onvoorspelbare eisen. Eis 3 is onvoorspelbaar: afhankelijk van welke toekomst realiteit wordt is hij wel of niet van belang. Dergelijke eisen vragen om flexibiliteit van de oplossing. Het is aan de architect om in het ontwerp daar rekening mee te houden en op basis van deze bevinding gericht delen van de oplossing aanpasbaar te maken. Stel dat de eisen in de tabel eisen aan een satelliet zijn. Eis 1 kan makkelijk in de hardware worden 'ingebakken', terwijl eis 3 typisch in software zal worden gerealiseerd. Als de satelliet eenmaal in een baan om de aarde is gebracht, vertrouwen we erop dat eis 1 niet meer hoeft te wijzigen. Eis 3 wel, vandaar de softwarematige, flexibeler oplossing.

TOT SLOT

Scenariodenken kan helpen bij het vinden van eisen en bij het inschatten van de toekomstvastheid ervan. We hebben aangegeven hoe met een dergelijke inschatting kan worden omgegaan.

LEAN DEVELOPMENT EN SCENARIODENKEN

In lijn met het thema van het Dream-event is het interessant te wijzen op de bijdrage die scenariodenken kan leveren aan een lean organisatie. Hierbij verwijzen we naar het boek *The Toyota Way* van Jeffrey Liker⁴, waarin veertien principes van de lean filosofie worden beschreven. We lichten er vier uit die direct met scenariodenken ondersteund kunnen worden.

Principle 1: *“Base your management decisions on a long term philosophy, even at the expense of short term financial goals.”* Scenariodenken levert beelden van de organisatie en haar omgeving en markt in de niet al te nabije toekomst. Daarmee biedt het een zeer geschikt uitgangspunt voor het opstellen van bijvoorbeeld road maps en voor het maken van strategische keuzes.

Principle 11: *“Respect your extended network of partners and suppliers by challenging them and helping them improve.”* Scenario's worden opgesteld in workshops met deelnemers vanuit diverse expertise en achtergrond. Naast experts van kennisinstituten zijn dat vaak ketenpartners.

Principle 13: *“Make principles slowly by consensus, thoroughly considering all options; then implement decisions rapidly.”* Vooral het eerste gedeelte heeft baat bij scenariodenken: weloverwogen en in gezamenlijkheid tot beslissingen komen. Vooral de zinsnede “considering all options” is scenariodenken op het lijf gesneden.

Principle 14: *“Become a learning organization through relentless reflection and continuous improvement.”* Bij het traditionele strategische plannen stelde het management zich typisch de vraag: hoe realiseren we een gewenste toekomst? Scenariodenken stelt de vraag: in welke alternatieve toekomst kunnen we terecht komen en wat hebben deze toekomstige consequenties voor de organisatie? Deze vraag stimuleert veel meer een lerende houding in de organisatie.

⁴ Jeffrey Liker, *The Toyota Way*, Mc-Graw-Hill, 2004.

Niet zelden merken we dat de beschrijving van scenariodenken, en met name het ‘van buiten naar binnen’ werken, de indruk kan wekken dat het toepassen ervan een grote inspanning vraagt. We willen benadrukken dat dat in vaak niet nodig is. Veel van onze scenariotrajecten starten met bestaande generieke maatschappelijke scenario's. Het scenariotraject begint dan met het toespitsen van deze scenario's op de eigen sector. Dit is een exercitie die in een dagdeel kan worden uitgevoerd. Op deze manier kan met een beperkte inspanning een aanzienlijke verbetering van het RE-werk worden gerealiseerd.

Overige Bronnen:

- Ian F. Alexander and Neil Maiden (eds), *Scenarios, Stories, Use Cases*, John Wiley & Sons, 2004.