

## **Slopen onder architectuur**

### **Het systematisch op orde houden van de ICT-assetportfolio**

Door: Huub Bakker, Martin van den Berg en Arie van Deursen

#### Inleiding

In het verleden zijn veel informatiesystemen geïmplementeerd zonder dat er een duidelijke architectuur aan ten grondslag lag. Dat heeft geleid tot een toenemende complexiteit van de ICT-assetportfolio, het geheel aan applicaties en infrastructuur. Om deze complexiteit het hoofd te bieden worden nieuwe informatiesystemen steeds vaker onder architectuur ontwikkeld. Het blijkt echter heel lastig om de ooit zonder architectuur gebouwde informatiesystemen op te ruimen. Om de een of andere reden lukt het niet om daar afscheid van te nemen, ook al is het duidelijk dat deze systemen niet meer passen in de nieuwe architectuur. In dit position paper gaan wij nader in op dit thema als opmaat voor de track "slopen onder architectuur"<sup>1</sup> op het Landelijk Architectuur Congres 2003. In dit artikel kijken we naar de gevolgen van het niet systematisch managen van de ICT-assetportfolio. Vervolgens gaan we op zoek naar de oorzaken en tot slot pleiten we voor een systematische aanpak als licht in de tunnel.

#### De uitdijende ICT-assetportfolio

ICT-assetportfolio's van organisaties zijn in de loop der jaren steeds verder uitgedijd door allerlei nieuwe toepassingen en het gebruik van nieuwe technologie. Portfolio's zijn niet alleen gegroeid in omvang, maar ook in diversiteit en verwevenheid. Eén van de redenen van deze aangroei (of moeten we spreken van wildgroei) is dat we het portfolio niet systematisch opruimen. Af en toe wordt er wel eens een oude applicatie ontmanteld of een zelden meer gebruikte ontwikkelomgeving uitgefaseerd, maar aan het structureel op orde houden van het portfolio komen we niet toe. Zelfs geweldige kansen daartoe, zoals het Millennium- en Europrobleem hebben niet tot een grote schoonmaak geleid. Het lijkt er zelfs op dat we destijds door angst gedreven allerlei in feite overbodige componenten hebben aangepast.

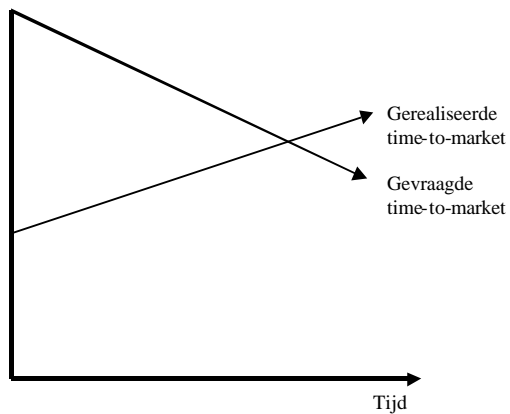
#### Gevolgen

Op een aantal belangrijke gebieden beginnen organisaties steeds meer last te krijgen van de uitdijende en complexer wordende ICT-assetportfolio's.

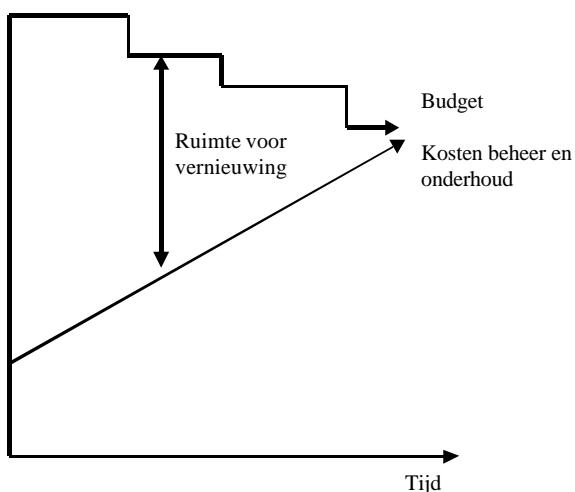
Op de eerste plaats is er het probleem van de time-to-market. Organisaties voelen zich steeds meer belemmerd in hun vermogen om snel te veranderen. Dit wordt veroorzaakt doordat het aanbrengen van veranderingen in de ICT-assetportfolio steeds meer tijd in beslag neemt, onevenredig veel tijd zelfs. De doorlooptijd van een verandering in de organisatie wordt in belangrijke mate bepaald door de doorlooptijd van de verandering in de ICT-assetportfolio. Daarnaast eist de business dat ICT-veranderingen sneller moeten worden gerealiseerd. Als de concurrent met een nieuw product op de markt komt kan de eigen organisatie niet achterblijven. In onderstaande grafiek is de spanning tussen de gevraagde en gerealiseerde time-to-market te zien.

---

<sup>1</sup> De term "slopen onder architectuur" is oorspronkelijk bedacht binnen Hooge Huys.



Een tweede belangrijke gevolg is het toenemen van de onderhouds- en beheerkosten. Een toename van het aantal interfaces tussen applicaties heeft bijvoorbeeld tot gevolg dat extra omzichtig te werk moet worden gegaan bij veranderingen: met name deze interfaces moeten goed geanalyseerd en getest worden. Een onderzoek bij een grote telecomorganisatie heeft uitgewezen dat de onderhoudsinspanning aan haar informatiesystemen voor het overgrote deel zit in aanpassingen die nodig zijn omdat andere systemen aangepast worden. Naast een stijging van de kosten zien we aan de andere kant dat ICT-budgetten structureel worden verlaagd. Volgens Ton Ketelaars van Heliview wordt momenteel<sup>2</sup> in Nederland 80% van het ICT-budget aan exploitatie uitgegeven. Blijft voor vernieuwing nog een schamele 20% over! In de volgende grafiek is deze ontwikkeling zichtbaar gemaakt:



Een derde gevolg van de enorme complexiteit is dat kleine functionele wijzigingen enorme implementatiekosten tot gevolg kunnen hebben. Hierdoor wordt het steeds moeilijker om de business case voor ICT-investeringen rond te krijgen. De toegevoegde waarde in de onderneming van elke in ICT geïnvesteerde Euro neemt steeds verder af.<sup>3</sup>

Tot slot vormt de complexiteit een risico voor de continuïteit van de onderneming. Consequenties van wijzigingen kunnen vooraf niet worden doorgrond, maar moeten tijdens exploitatie blijken, met alle negatieve consequenties voor de bedrijfsvoering.

<sup>2</sup> Presentatie tijdens Microsoft Dutch Fusion d.d. 14 oktober 2003

<sup>3</sup> Dit roept de vraag op wat je als ICT-manager doet als je bij nul bent uitgekomen? Is er dan nog een uitweg?

Het moge duidelijk zijn dat het langzamerhand hoog tijd is om iets te doen aan die complexe ICT-assetportfolio's. Rijkman Groenink van ABN AMRO heeft hierbij het voortouw genomen door te roepen dat de ICT-systemen van de bank te complex zijn geworden. Het is voor ons overduidelijk dat we zo langzamerhand eens moeten gaan slopen. Het mes moet in de ICT-assetportfolio. De complexiteit moet drastisch gereduceerd worden, want complexiteit is vaak overbodig en altijd kostbaar. Door de ICT-assetportfolio systematisch op orde te houden wordt het mogelijk veranderingen binnen een acceptabele doorlooptijd te realiseren en kunnen de kosten voor beheer en onderhoud drastisch gereduceerd worden. Maar wat houdt ons dan tegen om te gaan slopen?

### Weerstand tegen slopen

Als het belang van slopen zo duidelijk is, waarom beginnen we er dan niet meteen aan? Er zijn een aantal factoren die het slopen van onderdelen van de ICT-assetportfolio bemoeilijken:

- Een gebrek aan lef en durf. Het is gemakkelijk om iets wat niet of nauwelijks gebruikt wordt in stand te houden: niemand heeft er toch last van? Wat halen we niet allemaal overhoop als we een onderdeel willen opruimen.
- Angst en weerstand tegen veranderingen. Mensen zijn gehecht aan bestaande zaken. Gebruikers zullen bijvoorbeeld niet met het verzoek komen om een applicatie te slopen. Ze zijn eraan gehecht en komen hoogstens met verzoeken tot wijzigingen.
- Het ontbreken van inzicht in wat opgeruimd kan worden en wat opruimen kan opleveren. Er zijn bijzonder weinig ICT-organisaties waar een grondig inzicht bestaat in de ICT-assetportfolio en de onderdelen waaruit deze bestaat. Gegevens over bijvoorbeeld gebruik, kosten en opbrengsten van deze assetportfolio ontbreken vaak of zijn heel summier en zijn vrijwel nooit gedifferentieerd naar de onderdelen van deze portfolio zoals de applicaties.
- Het idee dat slopen vrijwel niets voorstelt maar tegelijkertijd wel veel geld kost. Het opblazen van een gebouw lijkt een fluitje van een cent: met een druk op de knop wordt een gebouw neergehaald. We vergeten echter dat eerst in een gedegen onderzoek moet worden nagegaan wat de structuur van het gebouw is en op welke plaatsen de dynamiestaven moeten worden aangebracht. Helaas geldt dit ook voor het slopen van informatiesystemen: er moet eerst een grondig onderzoek worden verricht wat de structuur is van een systeem in relatie tot zijn omgeving voordat we de code uiteindelijk kunnen weggooiden.
- Het wordt puur als een ICT intern probleem beschouwd. Zijn er veel CEO's, zoals Rijkman Groenink, die dit probleem herkennen en erkennen? En als het een ICT intern probleem is, hoe krijg je dan de businesscase rond voor een slooptraject?
- Documentatie van oude systemen ontbreekt of is niet up-to-date, zodat slopen een zeer risicovolle klus wordt. Waar plaats je het dynamiet als je geen bouwtekening van het gebouw meer hebt?
- We weten niet hoe het moet. Aannemers en slopers in de fysieke wereld zijn verschillende ondernemers met eigen expertise. Sloopexpertise in de ICT is vrijwel zeker een aparte tak van sport die nog weinig beoefenaren kent. Of moet RUP een sloop-workflow krijgen?
- Een te kleine scope kiezen. Complexiteit zie je vaak ontstaan als projecten krampachtig hun scope beperkt proberen te houden. Niet zelden leidt dit tot vreemde constructies die tot doel hebben de impact op een systeem te minimaliseren. Als je ruimer naar het probleem kijkt kan een kleine aanpassing in de context van het project weliswaar tot een extra projectafhankelijkheid leiden en mogelijk tot extra risico's in het ontwikkeltraject, maar ook tot een veel lagere complexiteit van het eindresultaat.

### Architectuurdenken als perspectief

In essentie wordt het slopen bemoeilijkt doordat sloopbeslissingen worden overgelaten aan lagen in de organisatie die er juist geen belang bij hebben dat er gesloopt wordt. Het zijn precies deze lagen waar angst tegen verandering overheerst, waar heilige huisjes bestaan, waar gebrek aan inzicht bestaat. Hier biedt portfoliomanagement de oplossing. Op een hoger niveau, bijvoorbeeld dat van de organisatie of een business unit, moet het totale portfolio aan applicaties en infrastructuur gemanaged worden. Hierbij worden regels en richtlijnen gehanteerd voor zowel het bouwen als het slopen. Deze regels en richtlijnen vormen de architectuurprincipes. Met behulp van architectuurprincipes voor het slopen is het mogelijk om vrij snel en ook objectief te bepalen welke onderdelen van de ICT-assetportfolio in aanmerking komen voor de sloop en welke niet. Deze principes hoeven niet direct te leiden tot een allesomvattend slooptraject, liever niet zelfs, maar kunnen uitstekend gebruikt worden om parallel aan vernieuwingsprojecten relevante onderdelen te ontmantelen.

### Voorbeelden van architectuurprincipes

Diverse architectuurprincipes zijn denkbaar om richting te geven aan het opruimen van onderdelen van de ICT-assetportfolio. Hieronder geven wij enkele voorbeelden:

- Als een applicatie wordt vervangen dient de totale procesketen te worden beschouwd om te bezien of er nog andere applicaties kunnen of moeten worden vervangen. De efficiency en effectiviteit van de totale procesketen staat daarbij voorop.
- Een applicatie wordt vervangen indien de gemiddelde onderhouds- en beheerkosten per functiepunt 50% hoger liggen dan de totale gemiddelde onderhouds- en beheerkosten per functiepunt.
- Indien het aantal gegevens dat wordt uitgewisseld tussen de applicaties binnen de organisatie hoger is dan het aantal gegevens dat tussen de applicaties van de organisatie met applicaties van andere organisaties wordt uitgewisseld, dient de applicatiearchitectuur te worden herzien.

Naast de principes die aangeven wanneer wat gesloopt moet worden, is het natuurlijk ook handig bij de bouw reeds rekening te houden met het feit dat het onderdeel te zijner tijd gemakkelijk gesloopt moet kunnen worden. Architectuurprincipes die gehanteerd worden bij het bouwen onder architectuur leveren hier al een belangrijke bijdrage aan maar los daarvan zijn er nog een aantal andere principes die het slopen vergemakkelijken zoals:

- Als een middlewareoplossing wordt gebruikt voor de interfacing tussen applicaties is het verboden gebruik te maken van een point-to-point interface.
- Bij het begroten van de bouw- en onderhoudskosten van een applicatie of infrastructuuronderdeel moet bewust een verwijderingsbijdrage worden meegecalculeerd. Deze verwijderingsbijdrage betreft een reservering om te zijner tijd het onderdeel te slopen.
- Bij het bouwen van een applicatie moet bewust functionaliteit worden gerealiseerd voor de "uninstall" van de applicatie.

### Afsluiting

Door het systematisch managen van de ICT-assetportfolio en het systematisch hanteren van architectuurprincipes voor het slopen, wordt bereikt dat we een ICT-assetportfolio krijgen die hanteerbaar is, doet wat die moet doen en bovendien kosteneffectief is. Hierdoor ontstaat weer ruimte om initiatieven vanuit de business te honoreren. Bovendien kunnen veranderingen weer sneller doorgevoerd worden.

### Uitnodiging

Wij nodigen u van harte uit uw ervaringen en principes op het gebied van het slopen, opruimen, ontmantelen, uitfaseren of migreren met ons en architectuurminnend Nederland te delen. U kunt dit doen door een paper op te sturen of door onze track op het LAC bij te wonen.

### Over de auteurs:

De auteurs zijn de organisatoren van de track "Slopen onder architectuur" op het Landelijk Architectuur Congres 2003:

- Huub Bakker is IT adviseur bij Atos Origin op het gebied van architectuur- en integratievraagstukken en reeds enige jaren betrokken bij de organisatie van het Landelijk Architectuur Congres.
- Martin van den Berg is werkzaam als enterprise architect bij Sogeti Nederland B.V. en begeleidt organisaties bij het invoeren en professionaliseren van het werken onder architectuur. Hij is tevens voorzitter van de werkgroep architectuur van informatiesystemen van het NGL.
- Arie van Deursen is projectleider bij het Centrum voor Wiskunde en Informatica en tevens universitair hoofddocent in de software engineering aan de Technische Universiteit Delft.