



[sqs.com](http://sqs.com)

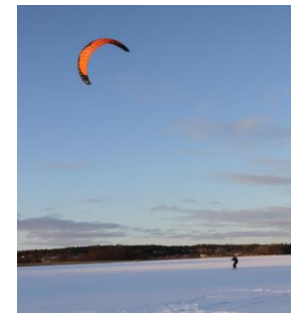
# Service Virtualization - Möjliggör effektivare testarbete

**Ulf Jentler, SQS Sweden AB**  
**2014-09-11**

# Ulf Jentler - Privat



- Glad 38-åring
- Stolt pappa
- Gillar att bygga, snickra och fixa samt laga god mat åt vänner
- Idrott - löpning, skidor, tennis, vindsurfing, snökite, kiteboarding, vandring

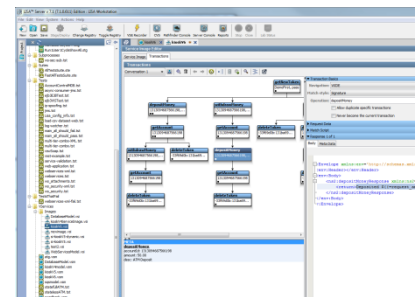


# Ulf Jentler - Professionellt



## 15+ yrs. within IT, both on customer side & vendor side

- Financial Services (10 yrs.), Principal Financial Group, USA
  - Operations of Mission Critical e-business systems
  - Built, delivered and managed Application Test Center of Excellence (ATC)
  - Established performance optimization standards and production monitoring standards
- Software pre-sales,(3-4 yrs.) Wily Technology division of CA.
  - Application Performance Management expert (APM)
  - Helped large Nordic organizations with APM initiatives within Financial Services, Telco, Retail and manufacturing Industry as well as public sector
- Tools-Expert, (3 yrs.) SQS
  - Nordic role where I assist our clients in creating valuable business solutions with high quality to their end customers.



# Dagens Agenda

---



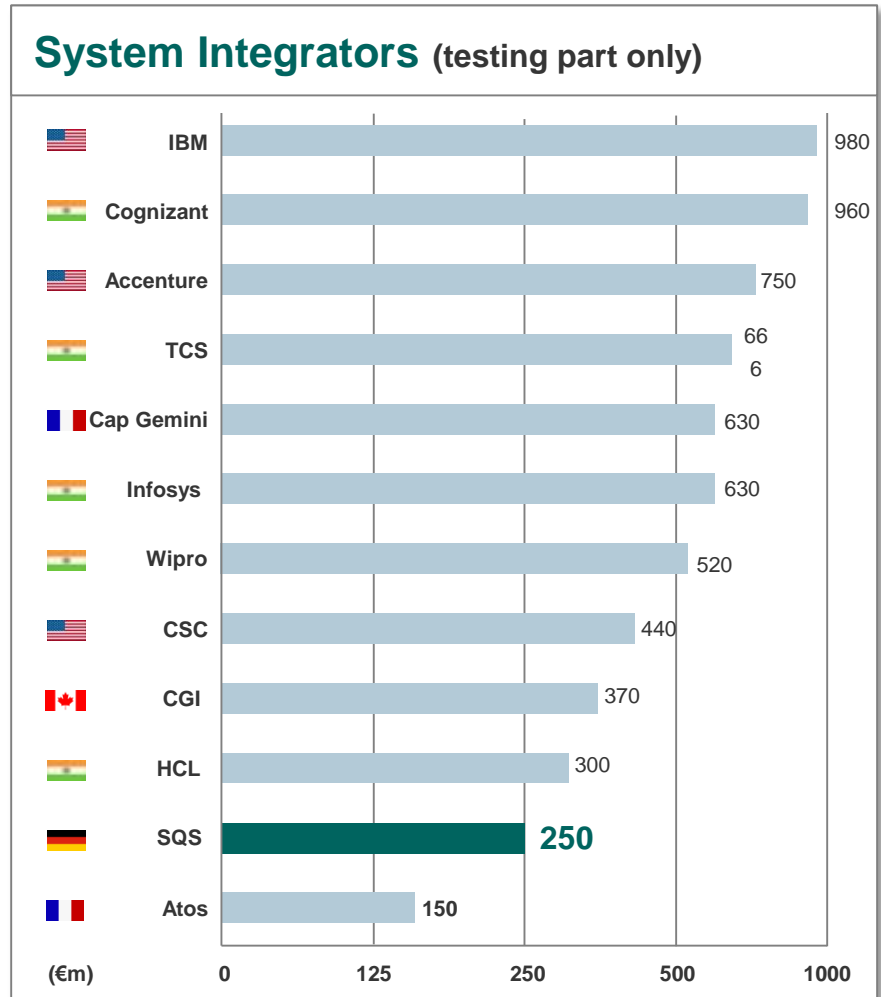
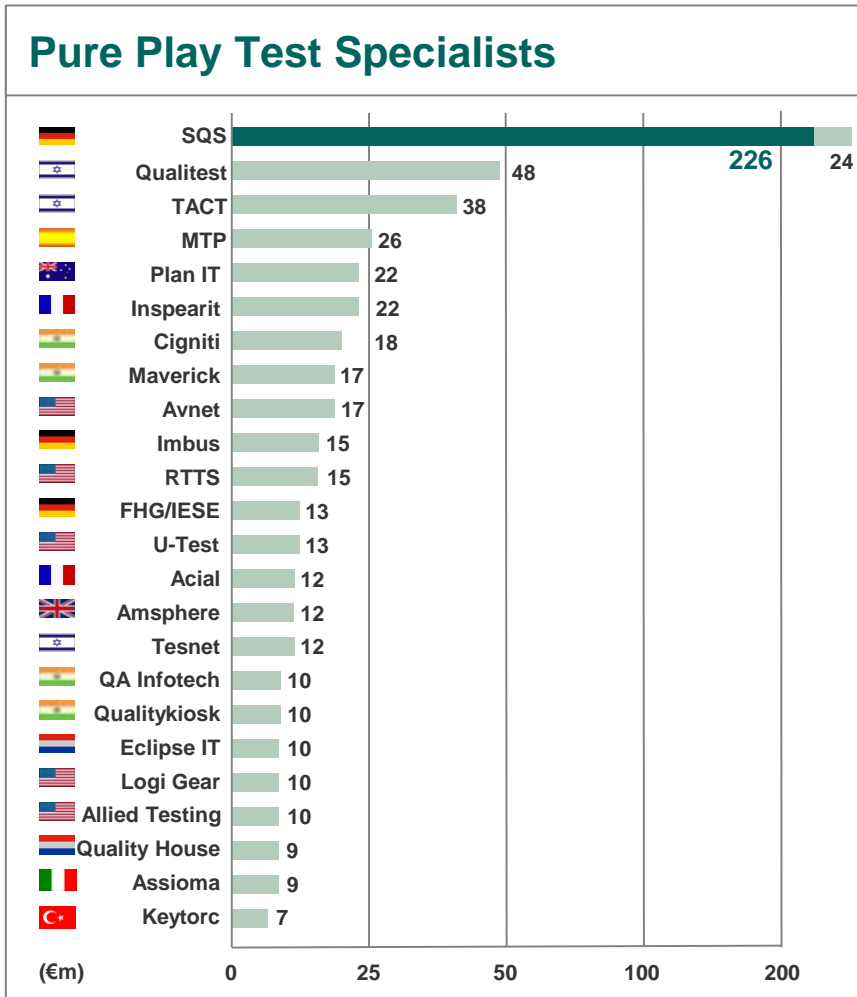
- **Kort om SQS**
- **Vad är Service Virtualization (SV)?**
- **Hur är SV användbart från en testares perspektiv**
- **Exempel då SV har gett stora förbättringsmöjligheter för testaren**
- **Vilka verktyg finns idag på marknaden**
- **Frågor**





# Vilka är SQS?

# SQS is the world's largest testing services specialist by revenue and no. 11 among system integrators.



Source: Nelson Hall Report/Gartner Report, 2013; SQS, based on estimated or published 2013 revenue figures

# SQS Innovation Groups are topic-related communities with participation from all parts of SQS group.



SQS Innovation Groups cover three different areas:

## Technology Innovation Groups

- SAP Testing
- Enterprise Architecture Quality
- Microsoft ALM Solutions
- PLM Testing

## Service Innovation Groups

- Agile Testing
- Application Intelligence
- Environments
- Functional Testing
- Non Functional Testing
- Performance
- Process Intelligence
- QM/PM-Integration
- Requirements Engineering
- Security Services
- Test Automation
- Test Management
- **Service Virtualization**

## Business Domain Innovation Groups

- Automotive Engineering
- Avionic Engineering
- Banking
- Defense
- Insurance Services
- Legal Services
- Utilities

# Wherever our clients are located

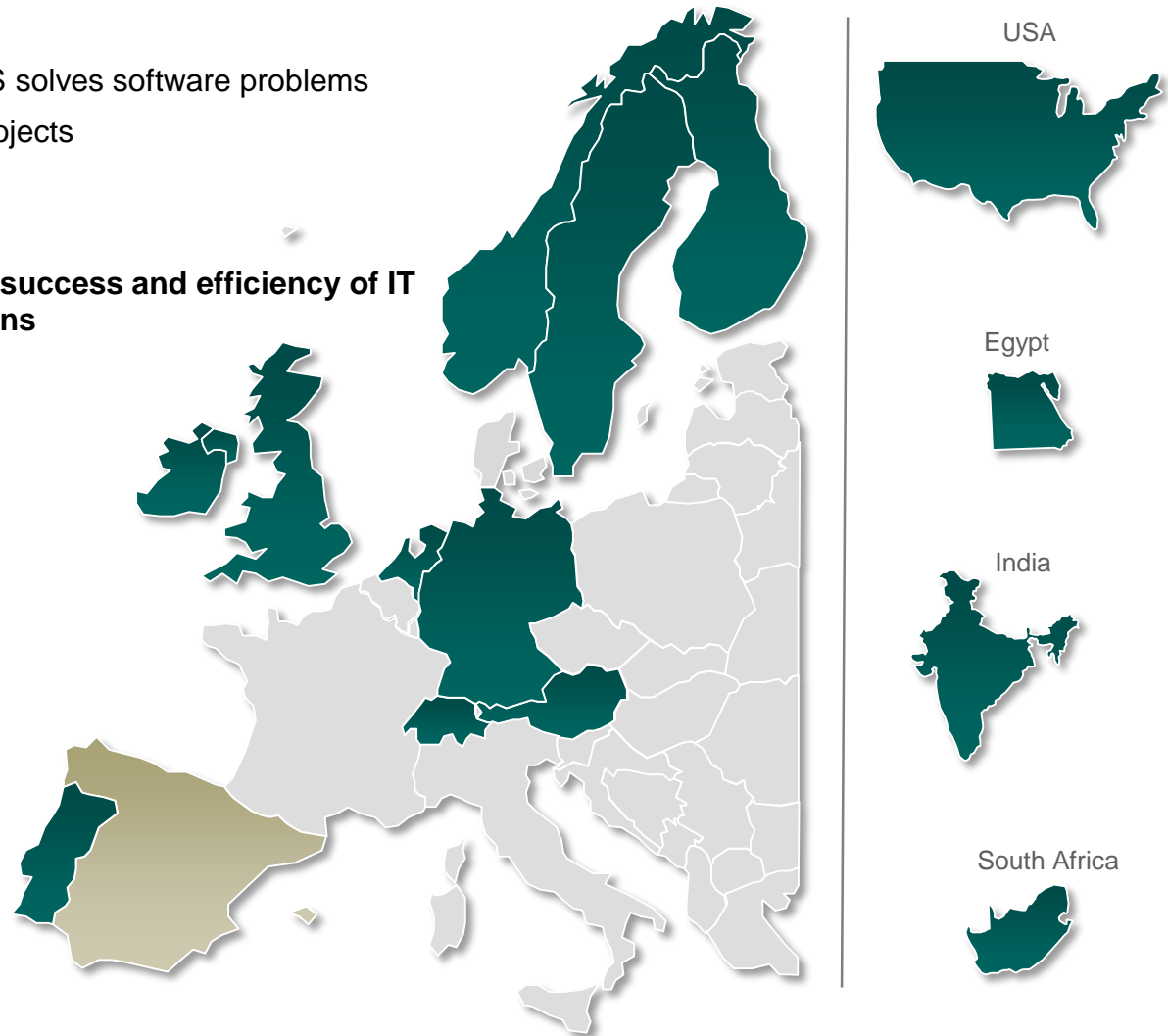


## What we provide

- High-quality services and tools: SQS solves software problems
- Expertise: know-how from 8000+ projects
- 4400 employees
- 30+ years in business
- The SQS philosophy is **to increase success and efficiency of IT projects by using efficient solutions**

### Locations

- |               |                |
|---------------|----------------|
| ■ Australia   | ■ Norway       |
| ■ Austria     | ■ Singapore    |
| ■ Belgium     | ■ South Africa |
| ■ Egypt       | ■ Sweden       |
| ■ Finland     | ■ Switzerland  |
| ■ France      | ■ UAE          |
| ■ Germany     | ■ UK           |
| ■ Hong Kong   | ■ USA          |
| ■ India       |                |
| ■ Ireland     |                |
| ■ Malaysia    |                |
| ■ Netherlands |                |





- **Tillgänglighet till testmiljöer**
- **Tillgängligt till fungerande testdata**
- **Försenade och nedlagda projekt**
- **Komplexa miljöer**
- **Strävan efter att jobba mer agilt men svårt**
- **Flera parallella test- och utvecklingsteam**
- **Många beroenden och kopplingar mellan system**
- **Externa beroenden**

# Vad kan vi göra för att hjälpa kunder lösa dessa problem?

---

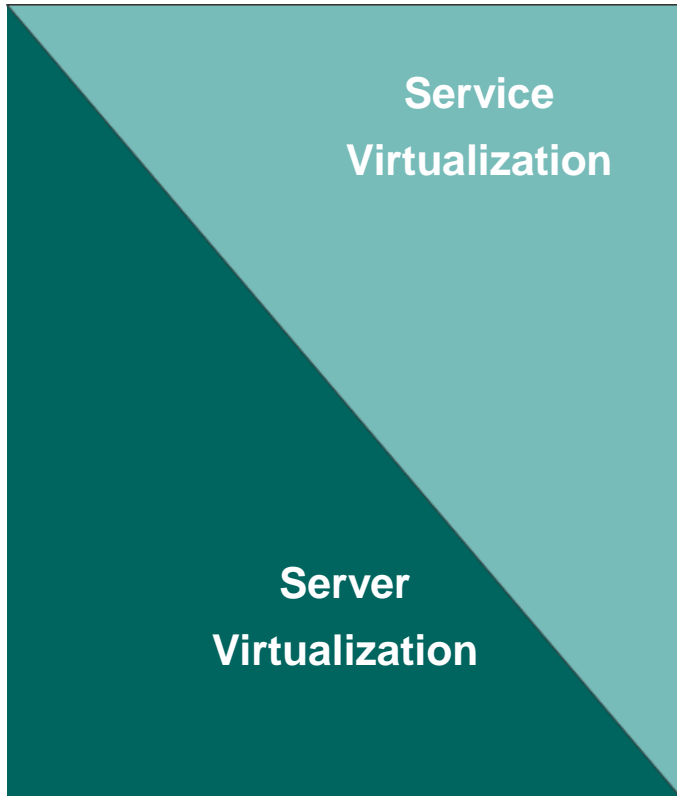


# Vad är Service Virtualization (SV)?

---



# Vad är skillnaden mellan Server Virtualization och Service Virtualization?

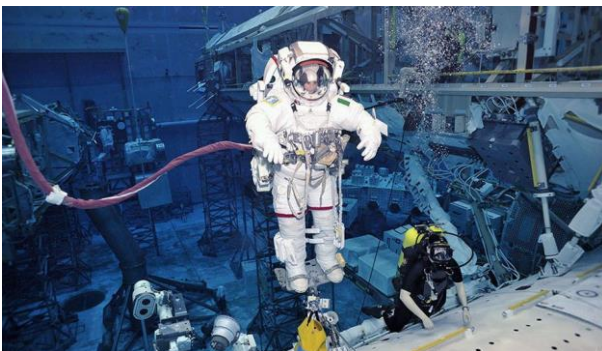


Server Virtualization	Service Virtualization
Ger oss möjlighet att öka utnyttjandet av sk. "under utnyttjad" hårdvara.	Minskar utnyttjandet av sk. "över utnyttjade" test- och utvecklingsmiljöer.
Hjälper till att provisionera nya Intel- baserade servrar snabbt.	Motverkar behovet av att behöva provisionera kompletta icke Intel- baserade system och Intel baserade system.
<b>Målet är att ha ett live system för utveckling och test tillgängligt, som är en kopia av produktionsmiljön.</b>	<b>Målet är att ha <u>beteendet</u> av ett live system tillgängligt. Utan "time sharing" eller kostnader som ett riktigt system har.</b>
Assets: Virtuella Maskiner (VM's, Lpars, etc)	Assets: Virtual Services (VS)

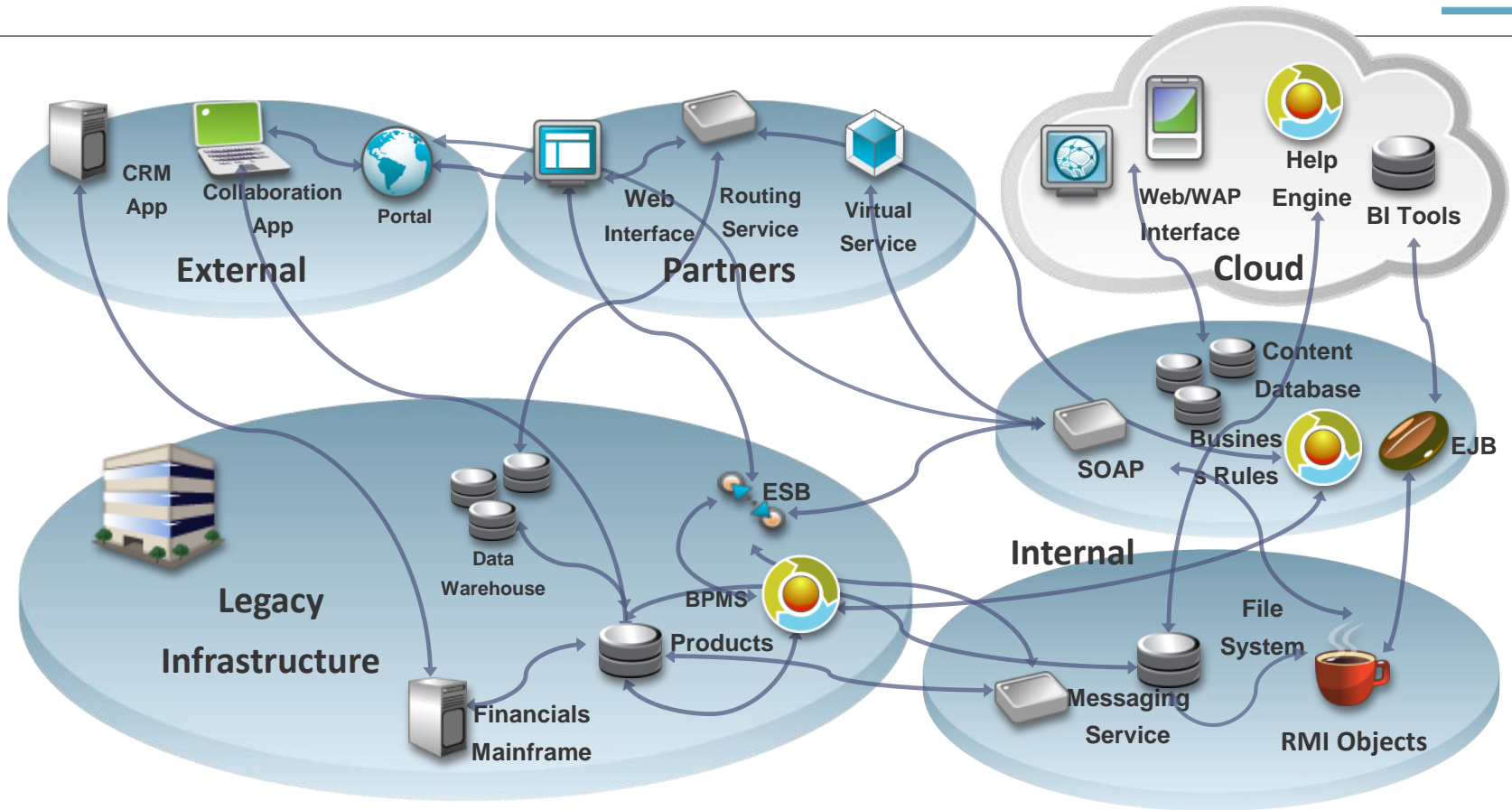
# Virtualisering idag



- Service Virtualization är IT-branschens motsvarighet till tillverkningsindustrins sätt att simulera något när verkligheten inte finns tillgänglig
- Bil & flygindustrin använder vindtunnlar för att simulera beteenden av nya designar
- Att simulera ett beteende med hjälp av simulatorer håller kostnaderna nere avsevärt
- För att minska risker så används olika typer av simuleringar när verkligheten inte går att återskapa fullt ut



# Dagens typiska miljöer



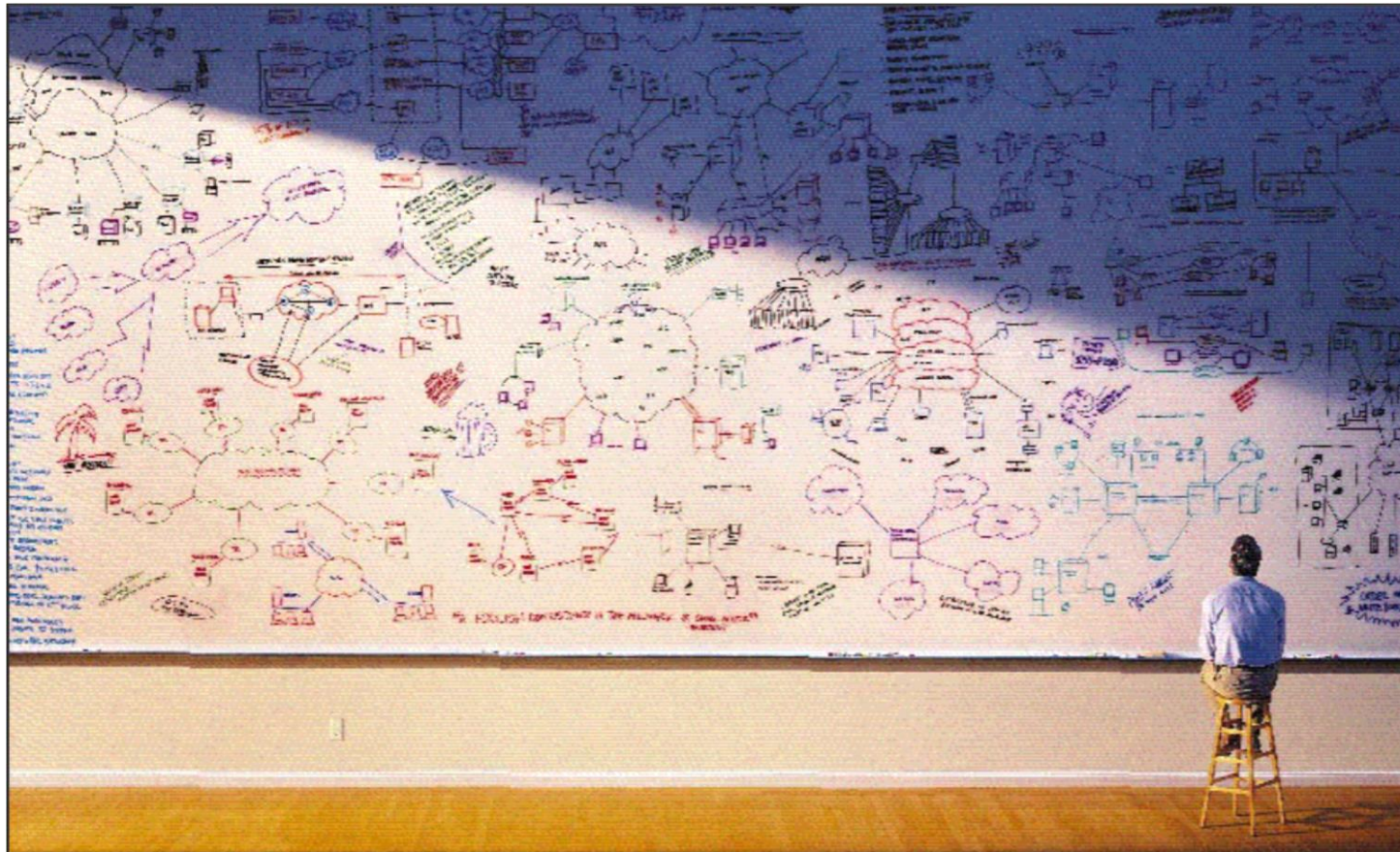
Massor av sammankopplade system

Flera parallella test – och utvecklingsteam jobbar oberoende

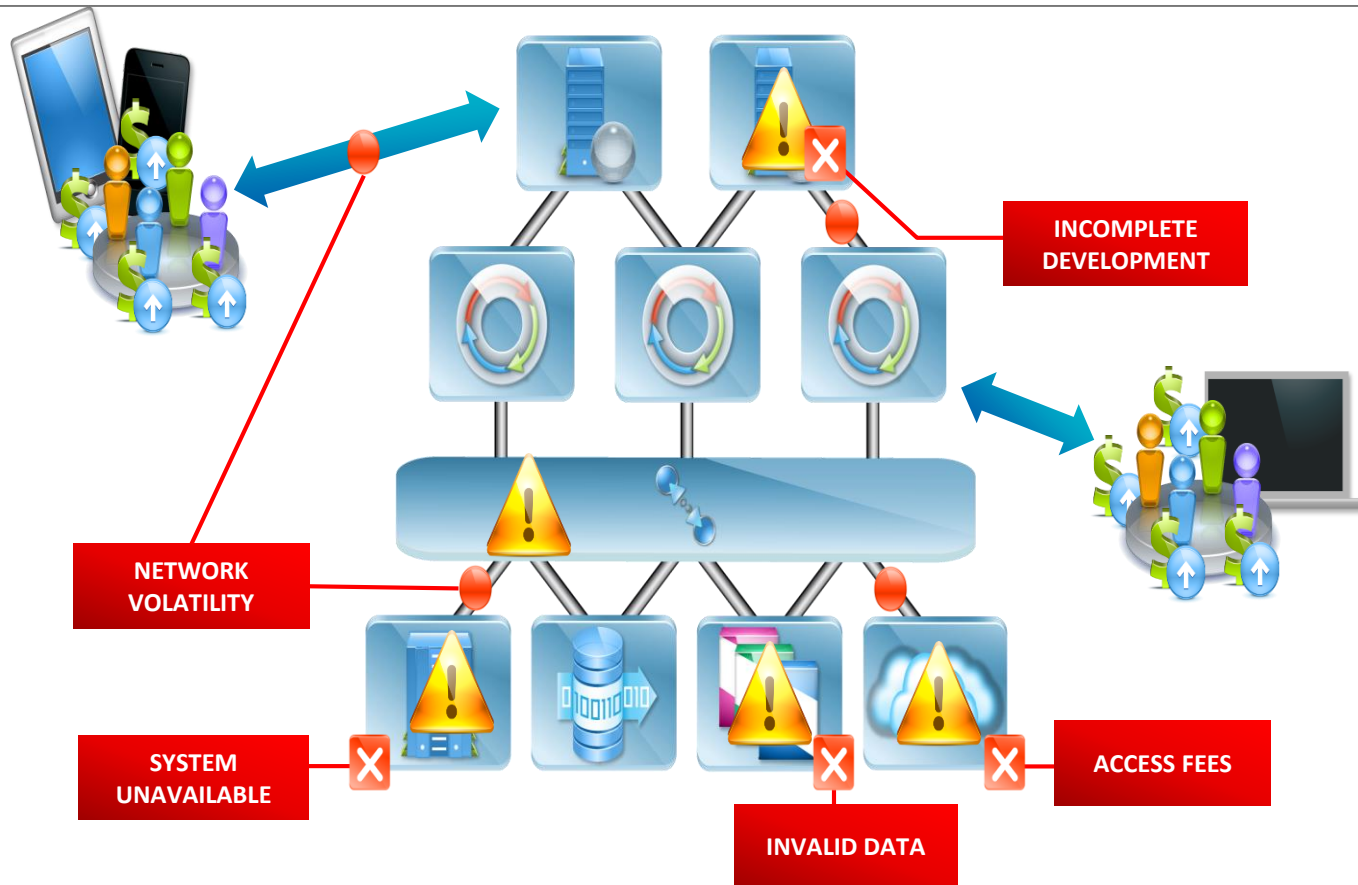
Stor blandning av olika teknologier

Ständig förändring, strävan efter fler uppdateringar

# Verkligheten i dagens IT-miljöer



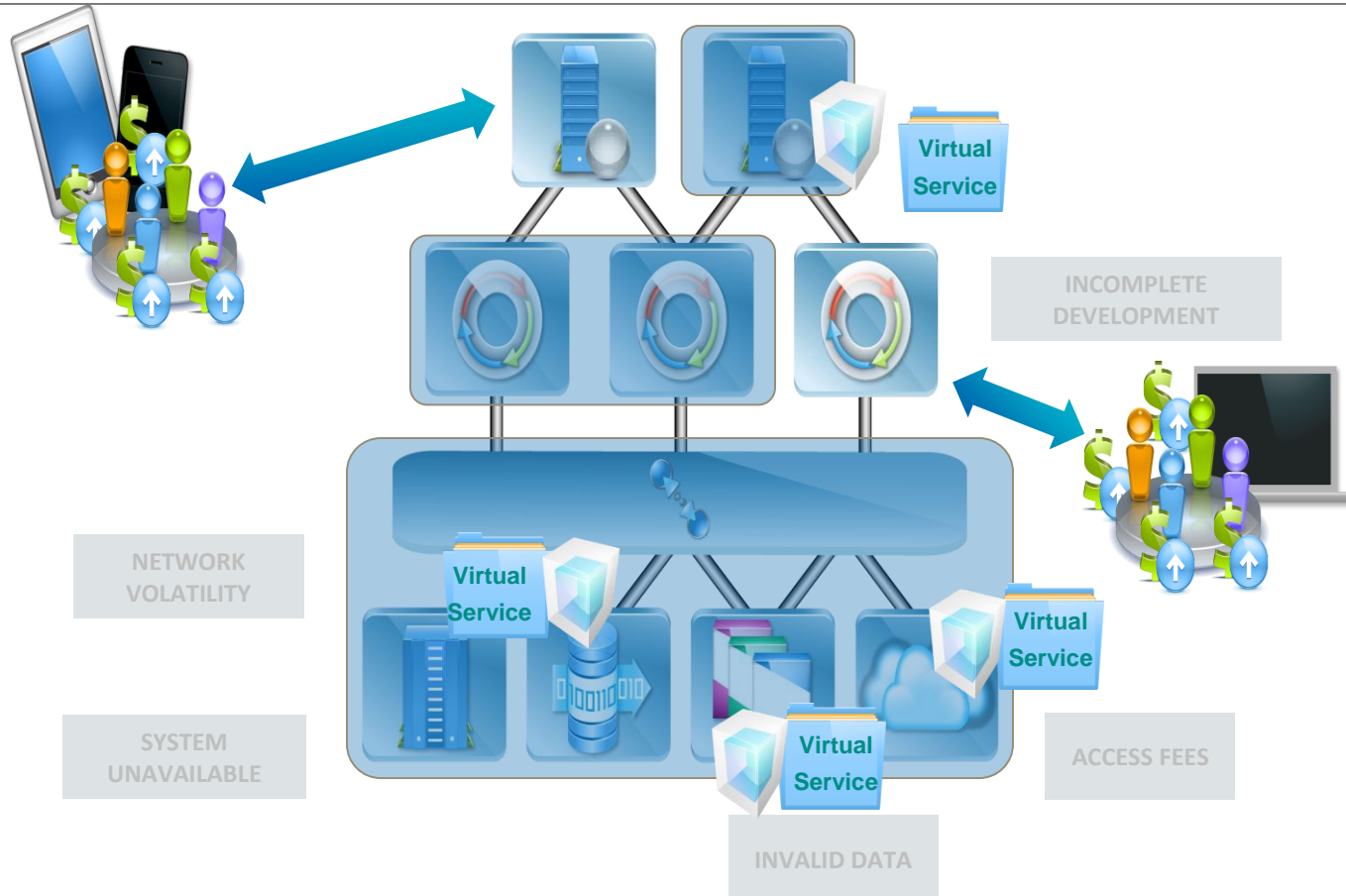
# Stort problem för testare idag: Tillgänglighet till miljöer



**“I can’t do anything until I have everything... and I never have everything!”**

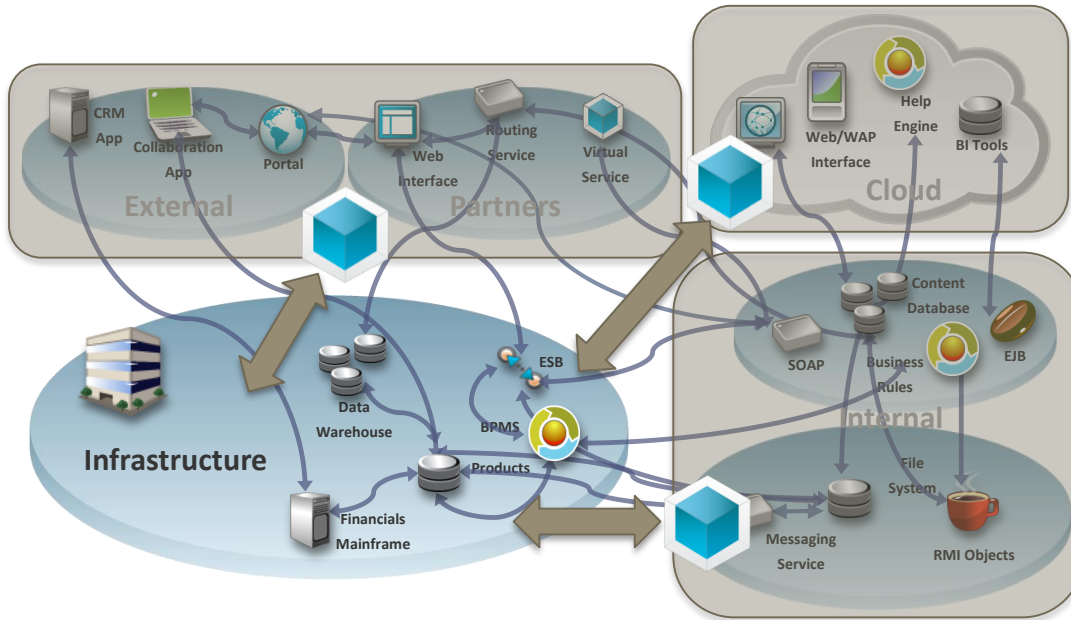


# Lösungen: Service Virtualization



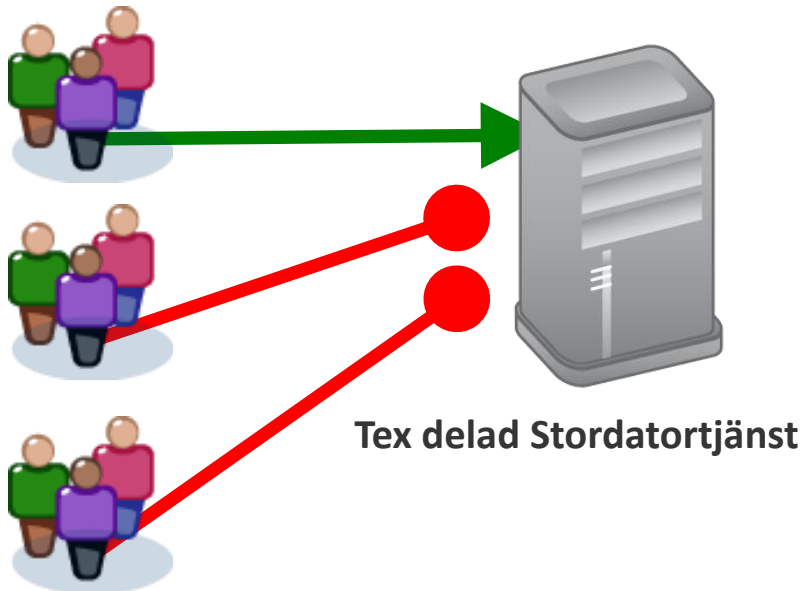
**“I have everything I need, when I need it!”**

# Lösningen från en testares perspektiv

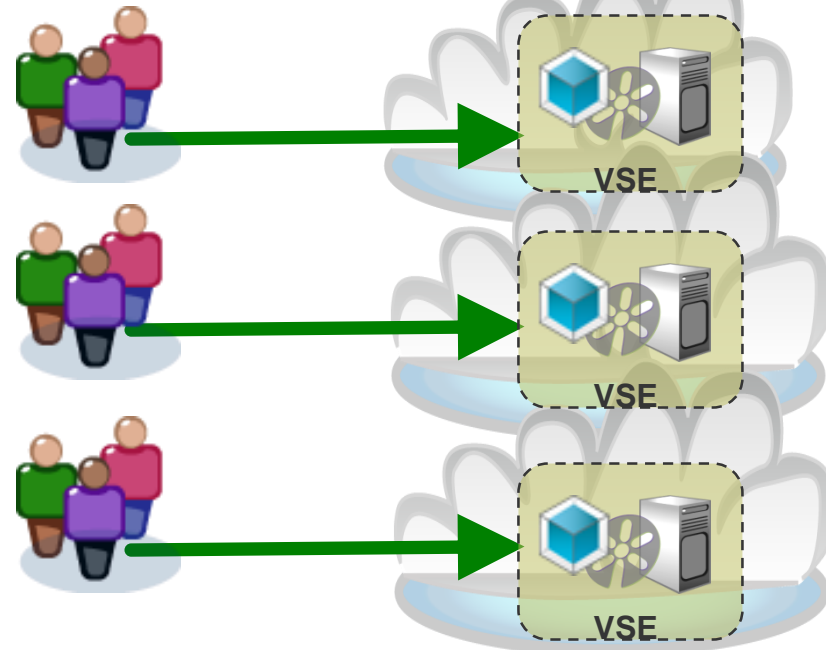


- Vi klonar beteendet av system och gör de tillgängliga till de som behöver dem när de behöver dem i form av en tjänst (Virtual Service)
- Kloning löser tillgänglighetsproblemet
- Mogna lösningar på marknaden kan virtualisera nästan vilken IT-teknik som helst

# Eliminerar begränsningarna för testare



Före ← Efter



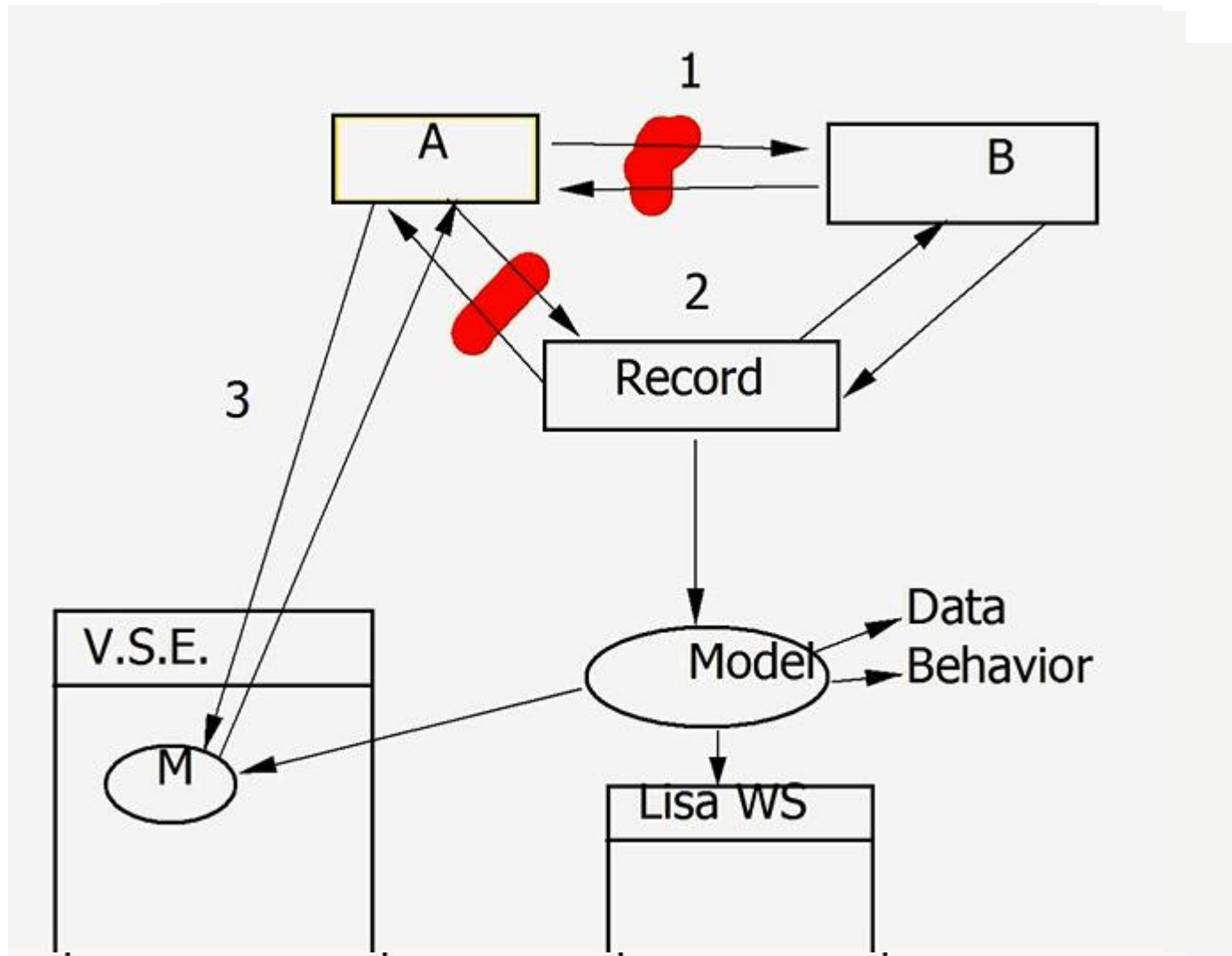
## Problem

- flera prestanda-, utv-, test- team tvingade till “time-share” på stordatorbaserade tjänster
- Agilt arbetsätt omöjligt, time-to-market väldigt begränsat. Projekt blir försenade

## Business Impact

- Snabbare projektleverans med 20%+ /år
- Undvika expansion av stordatormiljöer i test

# Hur fungerar det i praktiken?



# Service Virtualization, hur fungerar det?



## CAPTURE



## PROCESS



## MODEL



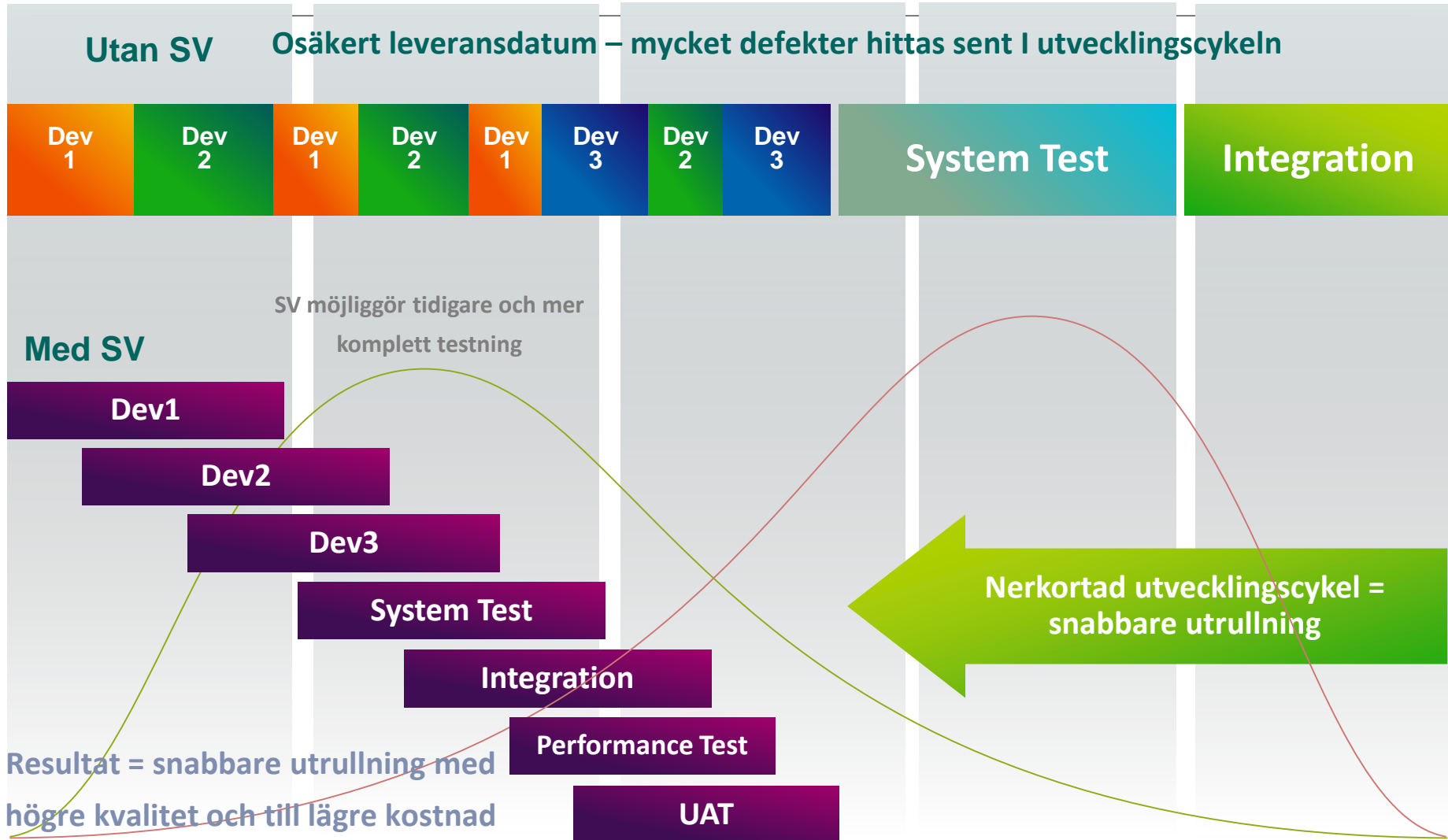
- Structured Conversations
- Observe
- Understand
- Protocol-Level
  - Recorded traffic
  - Design specs
  - Sample RR pairs
  - Transaction logs
  - Manual Creation
  - Byte-Code

- Heuristics
- Analytics
- Algorithms
- State

- Sophisticated Behavior
- Dynamic Properties (Dates, values, etc.)
- Scenario Support
- Developer Solution
- Compiled Model vs. Stubs
- Automatic Healing

- Hitta buggar och fixa dem tidigare i utvecklingskedjan = Högre kvalitet (Q)
- Minskade kostnader för infrastruktur i testmiljöer (I)
- Möjliggör effektivare arbetssätt för testteam, kortare “Time to Market”, effektivare leverans (E)

# Vad menas med "shift-left"



## Utmaning

- Sammanslagning av system efter uppköp gjorde att det blev en drastisk ökning av testaktiviteter
- Svårt att schemalägga tester då det alltid krockade med andra projekt som delade miljöer.
- Tog lång tid att provisionera nya testmiljöer samt väldigt kostsamt
- Kostnader för 3:e-parts kopplingar begränsade tester och ökade riskerna inom flertalet projekt
- Mycket manuella tester

## Lösning

- Ökade leveranstakten då provisionering av back-end system gjordes med hjälp av Virtual Services.
- Automatiserade många manuella testfall och även miljövalidering till middleware testing och workflow validering.
- Undvek expansion av hårdvara och mjukvara associerade med test- och utvecklingsmiljöer.

## Resultat

- Reducerade tiden det tog att automatiskt sätta upp miljöer.
- Undvek över €700K i infrastrukturinvesteringar för att simulera 3:e parts kopplingar.
- Reducerade 3:e parts transaktionsavgifter för icke produktionsmiljöer



## Utmaning

- Begränsad åtkomst till stordator system och 3:e parts system inom test.
- Leveransdatum försköts ständigt, begränsat 3:e parts testning utförd, åtskilliga applikationer testas inte. Finans rådgivare måste ha “single view” i systemet innan årskiftet (deadline satt av ledningsgrupp)

## Lösning

- Virtualisera stordatorkomponenter och 3e-parts system
- Lyfta begränsningar för test och även möjliggöra prestandatester efter behov

## Resultat

- Distribuerad Testning kan göras samtidigt som stordator batchkörningar, nu parallellt – 2 skift istället för 1.
- Kortar ner 12 veckors testcykler med 50%
- Mer komplett täckning för tester – bättre kvalitet levererad
- Estimerad ROI - €1.2M på ett år endast i ökad produktivitet.

## Utmaning

- Stor globalt program inkluderade utrullning av ny web portal som kräver tillgång till flertalet legacy system under utrullningsfaserna gjorde det omöjligt att testa samtidigt då helhetsmiljöer endast fanns i en upplaga.

## Lösning

- Skapandet av Virtual Services för a kлона beteendet av legacy system möjliggjorde att parallella test team kunde arbeta obegränsat.
- Virtual services gjorde att provisionering av ytterligare legacy system kunde undvikas med traditionell hårdvara.

## Resultat

- Kortare cykler: Möjliggjorde testning att ske parallellt för de olika release faserna.
- Minskat behov att provisionera ytterligare legacy infrastruktur
- Möjliggjorde för det nya programmet att leverera i tid och minska ner på väntetider för testmiljöer.
- Minskade uppsättningstider för end-end testmiljöer från 10 veckor till 2 för test team.

# Olika verktyg på marknaden inom Service Virtualization



- **CA Technologies – CA LISA**
  - (tidigare ITKO LISA, 8 år på marknaden, uppköpta för 2,5 år sedan)
- **IBM Rational Test Virtualization Server**
  - (tidigare Green Hat, uppköpta för 2 år sedan)
- **Parasoft – Service Virtualization**
  - (något mindre spelare på marknaden, på väg upp)
- **HP Software – HP Service Virtualization**
  - (byggd från scratch sedan 2,5 år tillbaka)
- **Grid Tools- Virtual Services för SOA**
- **SoapUI – Soap Mocking, REST Mocking**



**Vi finns i vår monter under hela dagen för att prata om Service Virtualization och även visa en del kring SV**



sqs.com

## **SQS Software Quality Systems Sweden AB**

Ulf Jentler

Mobil: + 46-736-661 40 30

Email: [Ulf.Jentler@sqs.com](mailto:Ulf.Jentler@sqs.com)

**Internet: [www.sqs.com](http://www.sqs.com)**

# Tack så mycket!