



Testnet najaarsevenement 2005



Beyond the ordinary

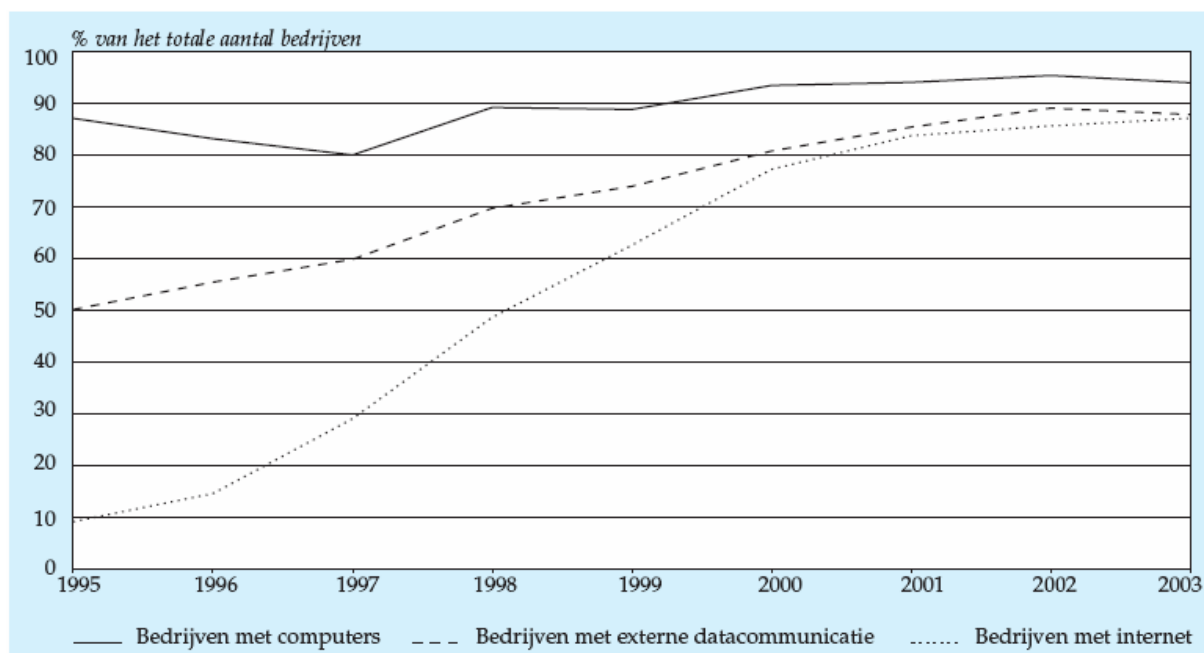
Webtesten onder schaarste

Vincent Staal



De groei van het gebruik van internet

Groeiend gebruik van internet in het Nederlandse bedrijfsleven:



¹⁾ Bedrijven met 10 of meer werknemers (1995-2001) / werkzame personen (2002-2003).

Bron: CBS, Statistiek ICT-gebruik bedrijven / Automatiseringsenquête.



Voorbeeld: internet aankopen

Aankopen via internet door consumenten:

MARKTONTWIKKELING

In miljoenen euro's

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Totaal	147	311	527	937	1.240	1.678
In %	260	111	69	78	32	36

Bron: Blauw Research, Thuiswinkel.org, april 2005

OMZET NAAR MARKT SECTOR

Omzet incl. BTW

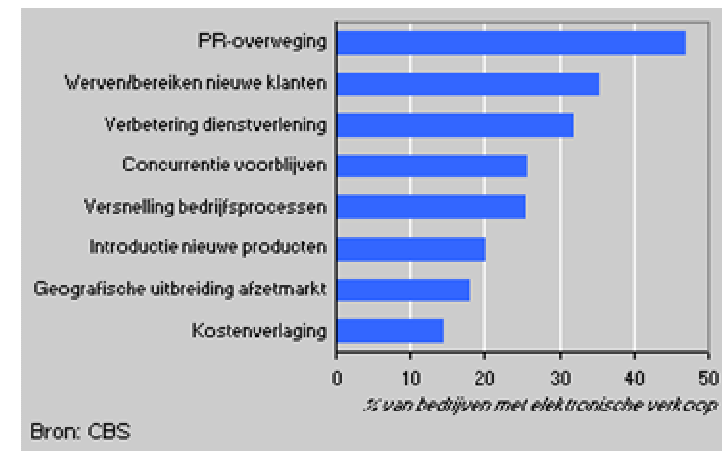
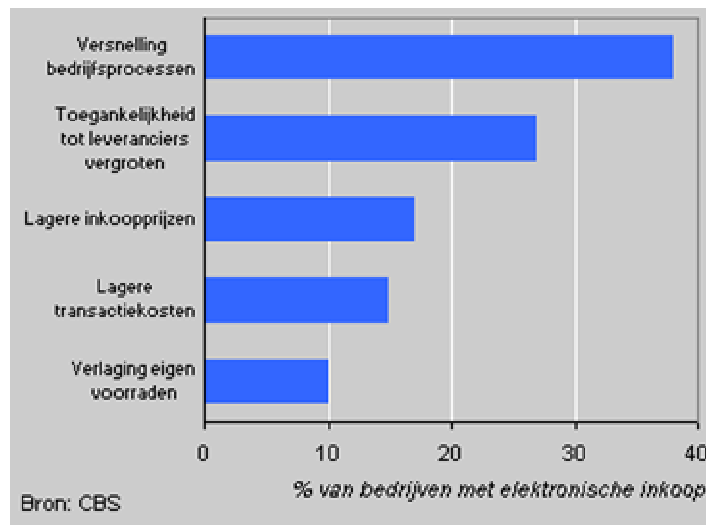
	2003	2004	% toename
Reizen, verzekeringen & tickets	633	897	42%
Consumenten electronica, witgoed, hardware	245	304	24%
Kleding, voeding, huis & tuin	172	239	39%
Amusement (boeken, muziek, HE-software, DVD)	101	138	37%
Diverse	86	100	16%
Totaal	1.237	1.678	36%

Bron: Blauw Research, Thuiswinkel.org, april 2005



Waarom internet gebruik?

De redenen voor internet gebruik :





Waarom Internet implementatie niet makkelijk is

“The Beginners Guide to Bringing Your Business Online”

- Bepaal van te voren wat je wil voordat je online gaat
 - Inhoud, website software, design features, navigatie, ontwerpstijlen
- Wie is je beoogde publiek?
 - Consumenten, zakenpartners, tussenhandel, volwassenen, jeugd, mannen, vrouwen. Hoe handig zijn ze met het internet?
- Welke features? - Technologie en kostenoverwegingen
 - Database, winkelwagentjes en betalingsdiensten. Diensten voor leden.
- Plannen van website onderhoud
 - Enmaal online: Het plannen van het onderhoud van de website?



Risico's van web applicaties

- **Infrastructureel**

Betrouwbaarheid, Schaalbaarheid, Performance, Portabiliteit

- **Beveiliging**

Persoonsgegevens, Transacties, Toegang

- **Bruikbaarheid**

Gebruiksvriendelijkheid, geschikt voor doelgroep

- **Operationeel / functioneel**

Marketing, Economisch, Juridische aspecten, aansluiting op backoffice en logistiek



Fases van internet ontwikkeling

- Fase 1: Enkel passief gebruik van externe netwerken; geen aanbod van online diensten
- Fase 2: Presentatie van het eigen bedrijf via een website
- Fase 3: Het ontvangen van orders via elektronische netwerken, zoals internet
- Fase 4: Elektronisch leveren van goederen of diensten, en/of klantenondersteuning via elektronische netwerken
- Fase 5: Automatische koppeling tussen de ICT-systemen van klanten en de eigen ICT-systemen voor het verwerken van verkooporders

Geen gebruik externe netwerken	12%
Fase 1	17%
Fase 2	35%
Fase 3	10%
Fase 4	12%
Fase 5	14%
<small>(CBS 2004)</small>	



Implementeren web applicaties: schaarste

Web projecten kenmerken zich door schaarste in:

- Tijd

Oa Marketing gedreven, vaste deadline

- Budget

Minimale kosten, maximale opbrengst

- Middelen

Oa requirements, specificaties (oa vorm en inhoud website), kennis, projectuitvoering



Omgaan met risico's en schaarste

■ Methoden en technieken

Toepassen Agile waarden

Risico & Requirements analyse

Risico's:

- Infrastructuur
- Beveiliging
- Bruikbaarheid
- Operationeel / functioneel

■ Teststraat



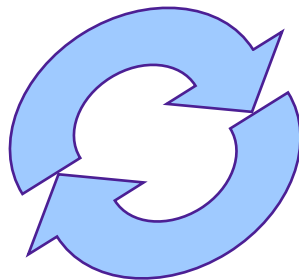
Toepassen van Agile waarden

- Niet uit nood, maar *bewust* toepassen
- De meest bruikbare, passend bij de organisatie
- Denk aan:
 - User stories (graphics, interactie, use cases)
 - Nauwe samenwerking van alle betrokkenen
 - Korte releases
 - Continuous integration
 - Collective ownership
 - Positief omgaan met veel veranderingen



Project fases:

- Graphics design
- Interactie design
- Systeem ontwerp
- Ontwikkeling
- Testen
- Oplevering



In alle fases samenwerking vereist tussen:

- Ontwikkelaars/ontwerpers/testers
- Beheerders
- Opdrachtgevers en afgevaardigden



Risico & Requirements analyse

Praktijk:

- Niet altijd aanwezig
- Vaag, inconsistent, niet concreet
- Onbeheerst / veranderlijk

Hoe mee omgaan:

- Werk samen met alle stakeholders vanuit business en IT
- Risico analyse en (Market) Requirements Document
- Middels workshops en brainstorm sessies
- Met gebruik checklists en oorzaak-gevolg analyses
- Maak keuzes en stel prioriteiten
- Analyse naar project grootte
- Versiebeheer



Testen op Performance, Load, Piekbelasting, Stress:

- Gebruik (market) requirements, analyseer de risico's
- Start met statische tests:
 - Reviews (technisch ontwerp, code)
 - Component test (queries, complexiteit, memory leaks, resource locking)
- 'Snelle' dynamische tests zijn er niet, dus:
 - Begin direct, parallel aan andere test activiteiten
 - Samenwerking tussen ontwikkelaars, testers en beheerders
 - Let op de noodzakelijke tool inrichting
- Post-productie monitoring ter controle ...of als alternatief
 - Gebruik tools voor statistieken over website bezoek



Testen op Portabiliteit:

- Let op marktontwikkelingen
 - Gebruik browsers, operating systems, etc
- Permanent ingerichte PC's
- Virtual machines



Beveiliging door middel van reviews

- Werken aan beveiliging vanaf de start
- Objecten geschikt voor review oa:
 - Technisch ontwerp
 - Code
- Tijdens reviews oa letten op:
 - Beveiligingslekken al in ontwerp
 - Toepassing code standaards
 - Beveiligingslekken in de code
 - Defensive coding
 - Gebruik 3rd party software



Bruikbaarheid: Heuristische evaluatie

- Statisch testen mbv controlepunten en checklists
- Uitgevoerd door een groep experts
- Eventueel aanvullende bruikbaarheidstest met gebruikers
- Voorbeeld bruikbaarheidsregels van Nielsen (www.useit.com):
 1. Informatie over de systeemstatus
 2. Aansluiting van het systeem op de 'echte' wereld
 3. Controle van de gebruiker over het systeem
 4. Consistentie en het gebruik van standaard
 5. Voorkomen van fouten
 6. Bediening op basis van herkenning
 7. Flexibiliteit en efficiency in gebruik
 8. Aantrekkelijk en minimalistisch ontwerp
 9. Helderheid in fouten en foutafhandeling
 10. Eenvoud in gebruik van help en documentatie



Veel eenvoudig in te zetten technieken mogelijk:

- Syntactische test (functionaliteit)
- Semantische test (functionaliteit, beveiliging)
- Procescyclus test (oa aansluiting logistiek en backoffice)
- Exploratory testing
- State transition testing

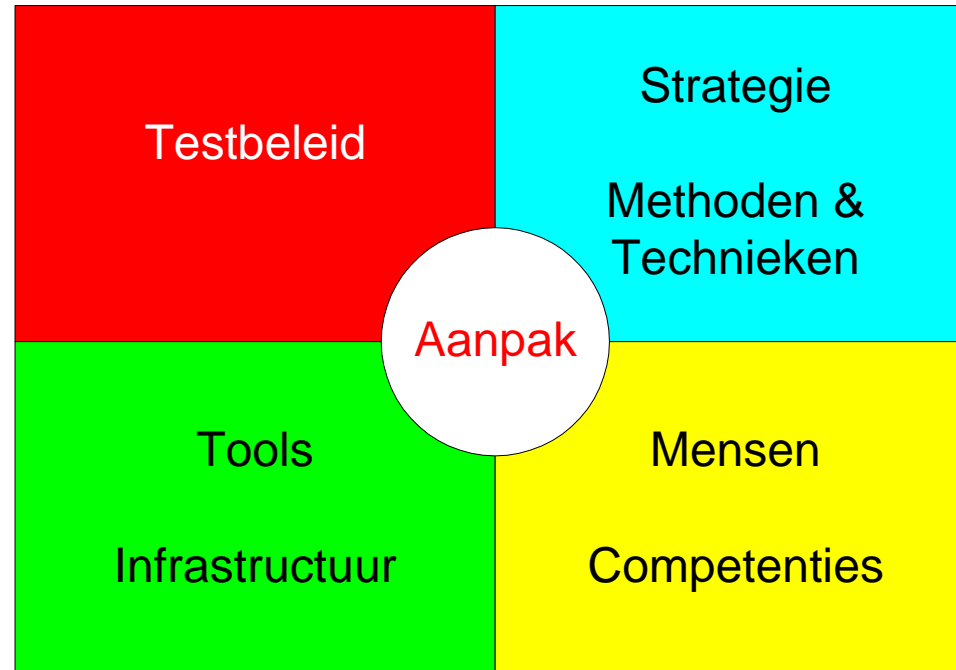
Denk ook aan eenvoudig in te zetten tools:

- Link controle
- Holodeck (How to break software (security))



Teststraten

- Gestandaardiseerde inrichting testtraject
- Direct inzetbaar bij start project
- Wanneer er veel webapplicaties worden getest
- Wanneer webapplicaties belangrijke bedrijfsprocessen ondersteunen
- Behalen van effectiviteits- en efficiency voordelen





Voorzet van een teststraat voor webapplicaties

Elke oplevering is minimaal getest door een systeemtest

Tests: systeem-, gebruikersacc.- en prod. acc. tests

Gestreefd wordt naar uitvoering van unit tests

Er wordt minimaal getest op performance en functionaliteit

(Afgevaardigden van) de opdrachtgever zijn beschikbaar in alle fases van het project

(Code)Reviews voor beveiliging, bruikbaarheid

Matrix van kwaliteitsattributen x testtechnieken

Er wordt getest binnen de XP ontwikkelaanpak

Testopdracht begint met intake van de opdracht

Templates voor testgevallen zijn ...

Browser compatibility wordt getest op de laatste 2 versies van IE, Firefox

De beschikbare tools zijn:

Voor de test worden de standaard werkplekken gebruikt

Ter beschikking staan 4 servers met elk 16 virtual machines

Productie representatieve testomgevingen bestaan uit ...

Overdracht van de software naar de productie omgeving vindt plaats volgens procedure x

De rollen betrokken bij het testtraject zijn...

Testspecialisten hebben minimaal de opleidingen ...

Risico-analyse wordt uitgevoerd voor het aanvullend bepalen van de nodige klant-compententies tbv acceptatietesten

Kennis van testtools is in het testteam aanwezig

Specialisten worden ingehuurd voor penetratie en performance/load tests



Conclusie

- Risico's en schaarste stellen hoge eisen aan testtrajecten voor webapplicaties
- Er is veel mogelijk met de juiste keuze van methoden en technieken
- ... maar niet alles
- Zet teststraten in voor structuur en standaardisatie