

Testen voor een veiliger internet

Testen van OpenDNSSEC

Rick Zijlker
10 mei 2011

identify
SUCCESS IS A CHOICE ●

Rick Zijlker



- ✓ 4 jaar in het testvak
- ✓ Technisch testen & Internet
- ✓ Identify
- ✓ OpenDNSSEC expert



identify
SUCCESS IS A CHOICE ●

Nieuwe helden



Belang van Internet



Agenda



- ✓ **DNS**
- ✓ De veilige opvolger: DNSSEC
- ✓ Testen van OpenDNSSEC
- ✓ Praktijk voorbeeld
- ✓ Vragen

identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

4

DNS



- ✓ Protocol uit 1983
- ✓ Oorspronkelijk kleinschalig
- ✓ Telefoonboek van het internet

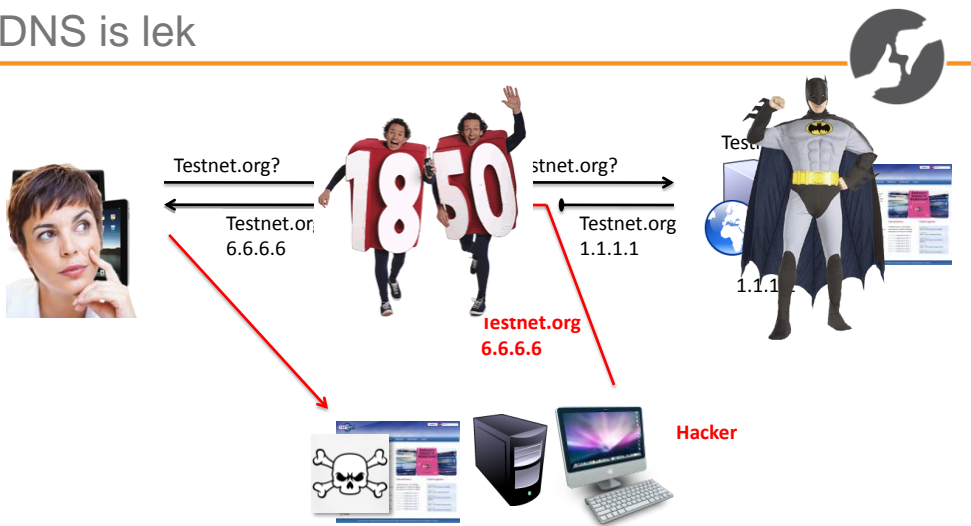


identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

5

DNS is lek



identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

6

Agenda

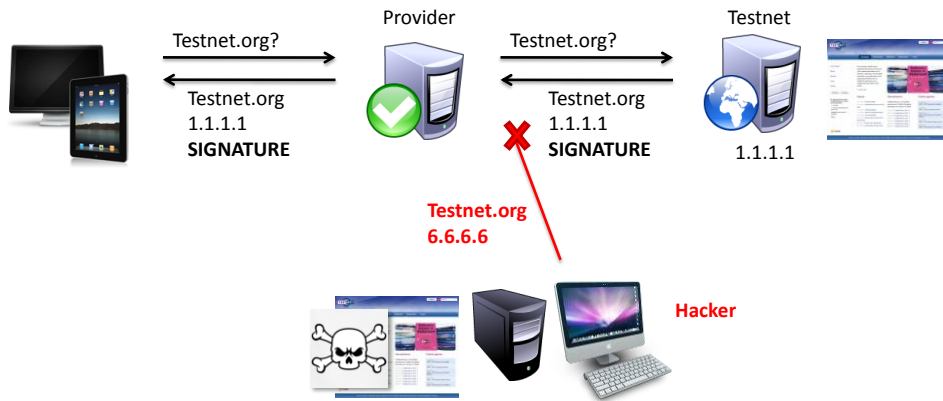
- ✓ DNS
- ✓ **De veilige opvolger: DNSSEC**
- ✓ Testen van OpenDNSSEC
- ✓ Praktijk voorbeeld
- ✓ Vragen

identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

7

De veilige opvolger: DNSSEC



identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

8

De veilige opvolger: DNSSEC



- ✓ **DNS (Domain Name System)**
 - Kleinschalig ontworpen;
 - Eenvoudig;
 - Onveilig!
- ✓ **DNSSEC (DNS Security extensions)**
 - Extensie op DNS;
 - Versleuteling;
 - Complex;
 - Veilig!

identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

9

De veilige opvolger: DNSSEC



✓ De zonefile

```
@      IN SOA ns1.testnet.org test.example.com ( 1234 3600 600 7200 900 )

      IN NS ns1.testnet.org
      IN RRSIG NS      zp82R3u9KLnhsSnd8hE7bmaPw892WqHS87e6W5G5x8KjdwL

ns1    IN A 1.1.1.1
www    IN A 2.2.2.2
      IN RRSIG A      HS87e6W5G5x8KjdwLzp82R3u9KLnhsSnd8hE7bmaPw892Wq

testnet.org      IN DNSKEY 256 3 7 (
dwLzp82R3u97e6W5G5u9+KLnhsSnd87e6W5E7bmaPw89292/WqE7bmax8K=jdwLzp82R3u9KLnhsSx
8KjdwLzp82R3u9KLnhsSx8KjdwLzp82R3u9KLnhs=Sx8KjdwLzp82R3u9KLnhsSW5G5u9KLnhsSx8K
jd )
```

identify
SUCCESS IS A CHOICE

Tool: OpenDNSSEC



- ✓ Internationaal project (.NL .SE .UK en meer)
- ✓ OpenSource Linux/BSD applicatie
- ✓ Uitgebreide time management
- ✓ Veel mogelijkheden in versleuteling



identify
SUCCESS IS A CHOICE

Agenda



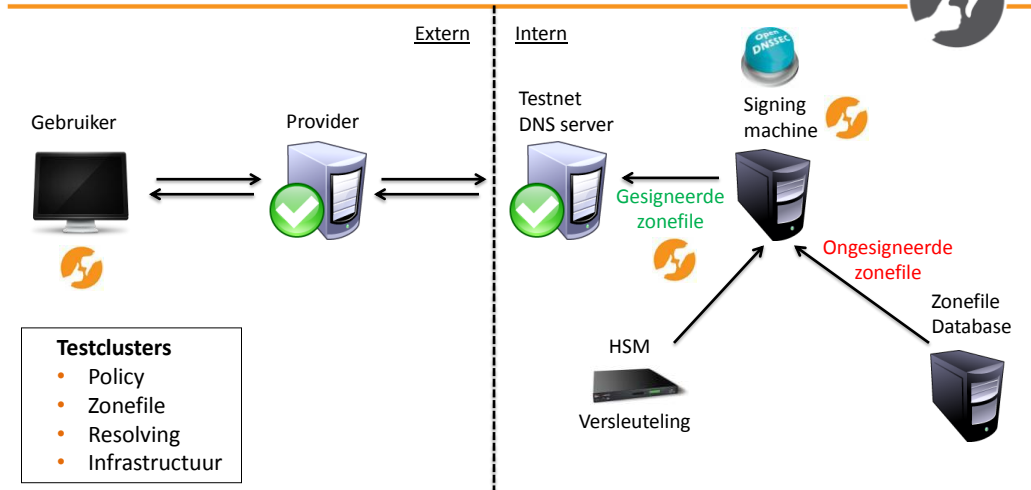
- ✓ DNS
- ✓ De veilige opvolger: DNSSEC
- ✓ **Testen van OpenDNSSEC**
- ✓ Praktijk voorbeeld
- ✓ Vragen

Aanpak testanalyse



- ✓ Protocol standaard -> Testen interpretatie van standaard
- ✓ Complexe tijdsconfiguratie -> 2 traps analyse
- ✓ Tijdsgebonden scenario's -> Testautomatisering
- ✓ Dynamische testresultaten -> Testautomatisering
- ✓ Interfaces -> Ketentest

Testen van OpenDNSSEC



identify
SUCCESS IS A CHOICE

© 2011 Identify

14

Agenda

- ✓ DNS
- ✓ De veilige opvolger: DNSSEC
- ✓ Testen van OpenDNSSEC
- ✓ **Praktijk voorbeeld**
- ✓ Vragen

identify
SUCCESS IS A CHOICE

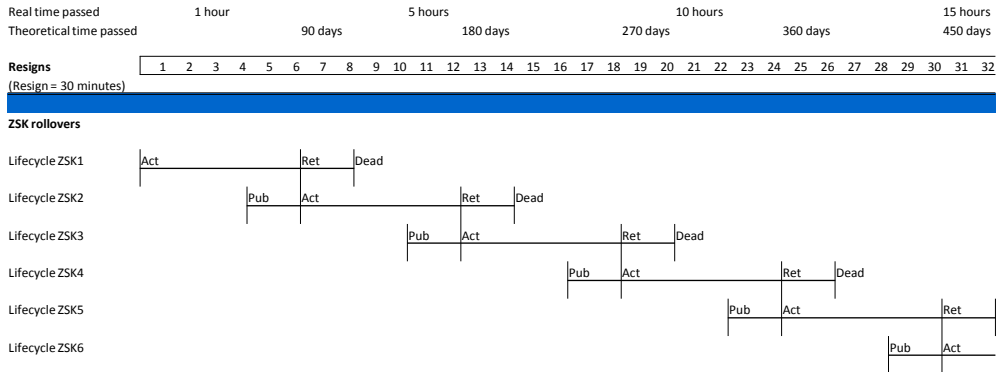
© 2011 Identify

15

Praktijk voorbeeld



✓ Analyse van key rollovers



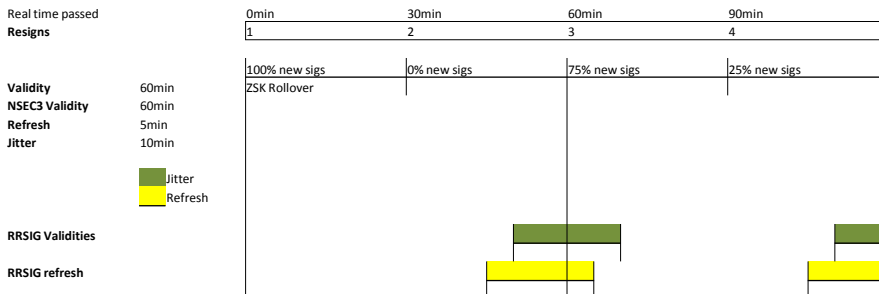
Praktijk voorbeeld



✓ Analyse van signature timings

Signature Validity (RRSIG's)

Analysis This analysis repeats itself every ZSK rollover period



Praktijk voorbeeld



✓ Deel van een testcase

LoadZone	Zone testnet.org.	Policy default	in /var/opendnssec/unsigned/testnet.org	out /var/opendnssec/signed/testnet.org
UpdateAll				
Comment	Start the ODS-Enforcer and ODS-Signer			
Start				
Wait	10			
CheckFilePresent	/var/opendnssec/signed/testnet.org			
Comment	Signed zone file is present			
CheckKeyTag	input /var/opendnssec/signed/testnet.org	zone testnet.org	keytype KSK	state DS publish
CountRRSets	input /var/opendnssec/signed/testnet.org	rrset NS	expected 1	
CountRRSets	input /var/opendnssec/signed/testnet.org	rrset A	expected 1	
CountRRSets	input /var/opendnssec/signed/testnet.org	rrset RRSIG	expected 7	

identify
SUCCESS IS A CHOICE

Samenvatting



- ✓ Internet is onmisbaar en blijft groeien
- ✓ DNS is lek
- ✓ DNSSEC is complex, maar onontkoombaar
- ✓ Kennis van DNSSEC is schaars
- ✓ Testen is een technische aangelegenheid
- ✓ Uitdaging voor de testanalist

identify
SUCCESS IS A CHOICE

Tot slot



identify
SUCCESS IS A CHOICE ●

© 2011 Identify

20

Rick Zijlker

Test professional

M: +31 (0)6 1896 3373
E : rick.zijlker@identify.nl
www.identify.nl

Twitter: IdentifyCompany

Kettingstraat 26 | 5667 RJ Geldrop
The Netherlands | +31 (0)88 4111 100



Vragen



identify
SUCCESS IS A CHOICE ●

© 2011 Identify

21

