

25TIC

Internettechnieken van de toekomst

Ralph Koning en Caspar Schutijser (SIDN Labs)

Lichtkogel Experience (online)

2 september 2021

Operator van het .nl top-level domein (TLD)

- Stichting Internet Domeinregistratie Nederland (SIDN)
- Aanbieder van essentiële diensten
 - Opzoeken van IP-adres van een domeinnaam (bijna elke interactie)
 - Registratie van alle .nl-domeinnamen
 - Managen van een fouttolerante en gedistribueerde infrastructuur
- Waarde van het Internet voor Nederland en daarbuiten vergroten
 - Veilig en nieuw gebruik van het Internet mogelijk maken
 - Veiligheid en weerbaarheid van het Internet zelf verbeteren



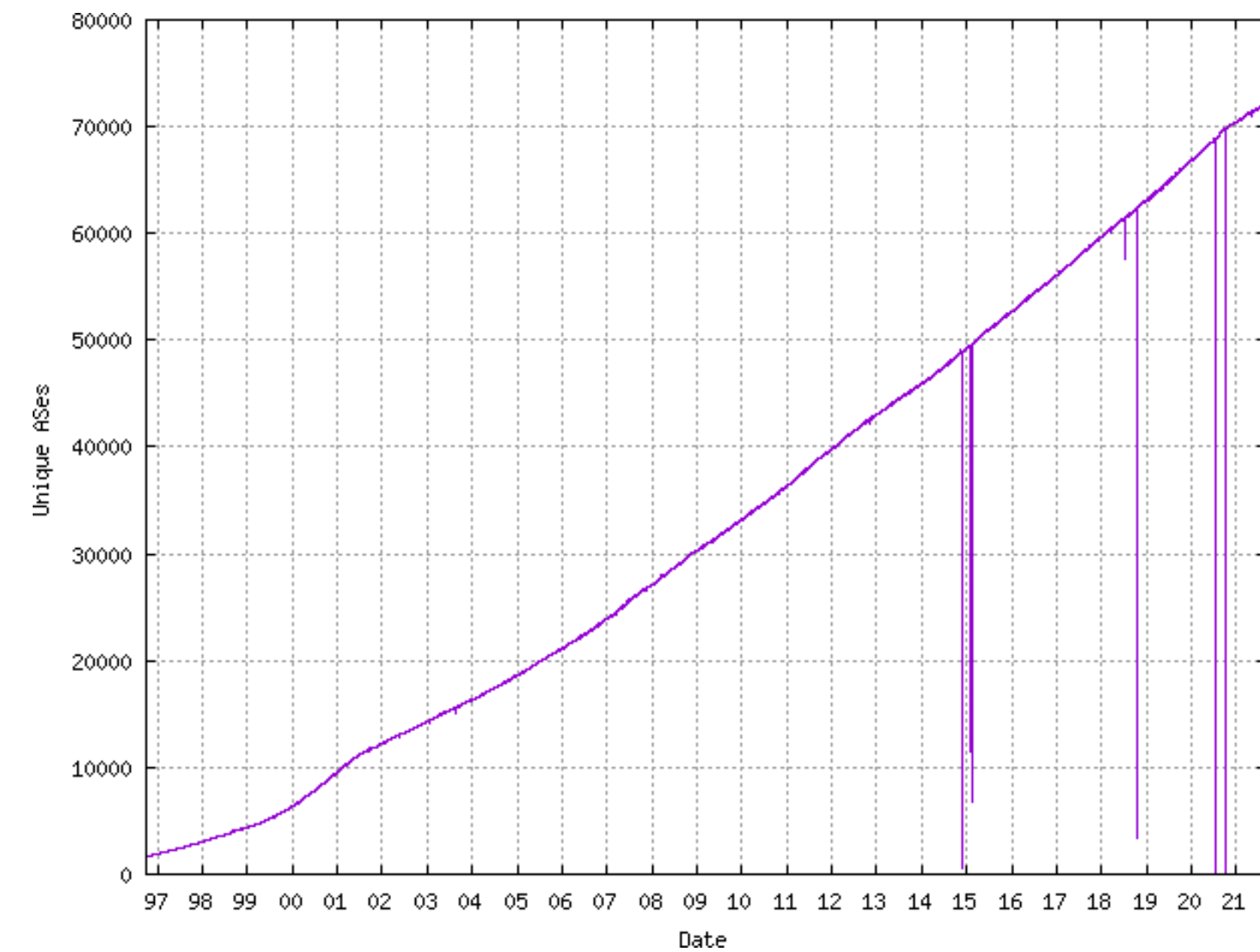
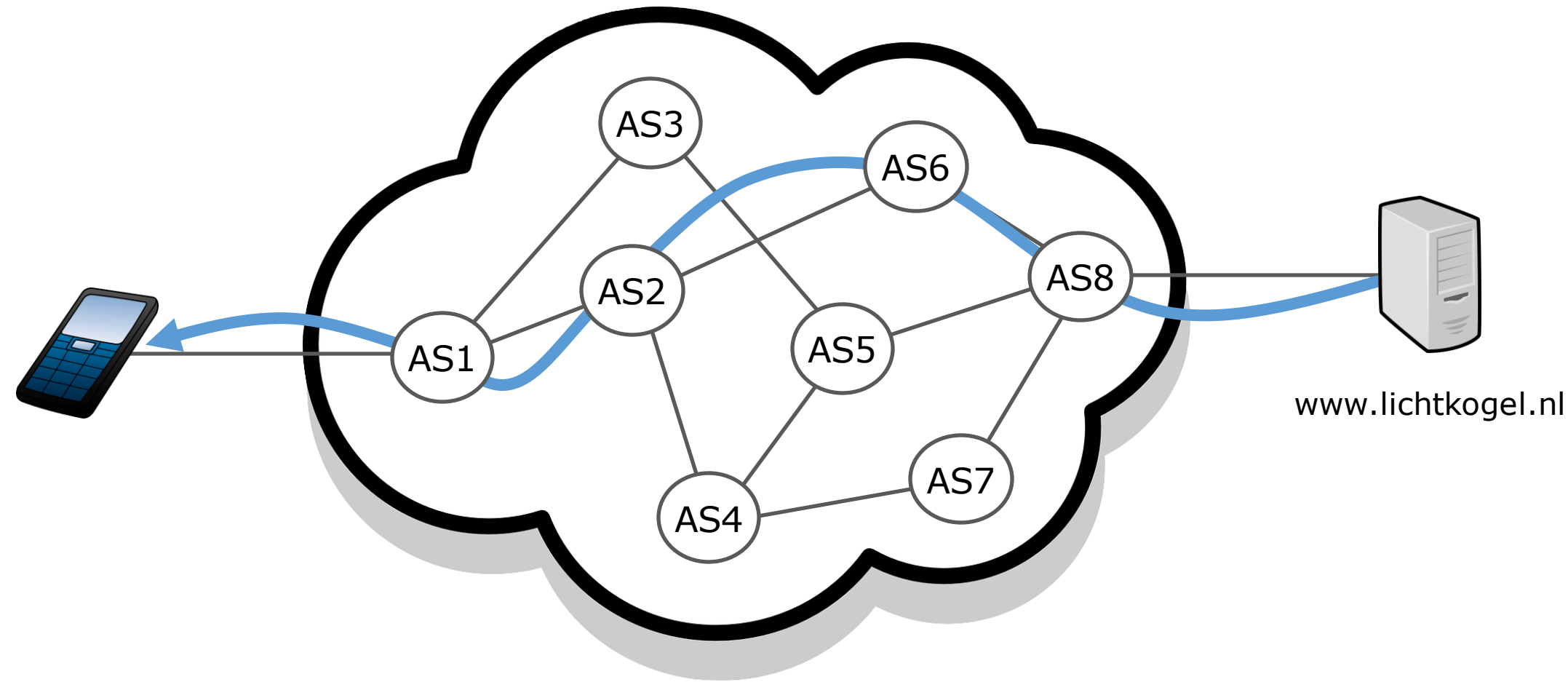
.nl = the Netherlands
17M inhabitants
6.2M domain names
3.4M DNSSEC-signed
2.5B DNS queries/day
8.6B NTP queries/day

SIDNfonds

SION Labs = research team

- Doel: verhogen betrouwbaarheid van de internetinfrastructuur (veilig, stabiel, weerbaar en transparant) van onze samenleving, voor .nl en NL in het bijzonder
- Strategieën
 - Gericht toegepast onderzoek (meten, ontwerpen, prototypen, evalueren)
 - Resultaten publiek beschikbaar en nuttig voor verschillende doelgroepen
 - Samenwerken met universiteiten, infrastructuuroperators en andere labs
- 3 onderwerpen: netwerksecurity (DNS, BGP, NTP), domeinnaam- & IoT-security, secure future internet infrastructures

Het internet is een netwerk van netwerken



Bron: <https://www.cidr-report.org/as2.0/>

Probleem: Gebrek aan data-autonomie "in transit"

- Het ontbreekt aan transparantie en aan controle over hoe data van gebruikers over het Internet loopt.
- Welke netwerkbeheerders verwerken mijn data? Hoe veilig zijn hun routers? Ik wil alleen gebruik maken van netwerken die onderworpen zijn aan een onafhankelijke security-audit.
- Veiligheidsrisico's voor vitale systemen zoals energienetwerken, zorgsystemen, en *Industrial Control Systems*.
- Nieuwe internetinfrastructuren kunnen hier oplossingen bieden, strategische kennisopbouw in NL en EU nodig (digitale autonomie).

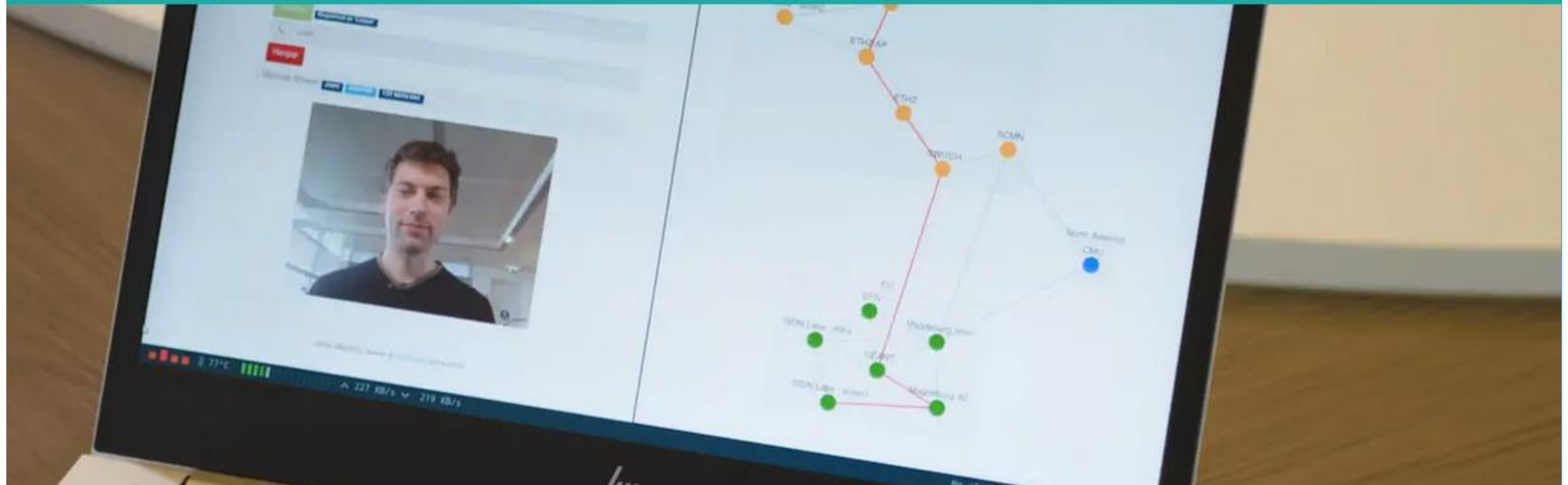
25TiC-programma

Doel: De Nederlandse en Europese internetgemeenschap een leidende rol geven op het gebied van veilige, stabiele en transparante internetwerkcommunicatie



Een praktische demo met de nieuwe internetarchitectuur SCION

Bekijk onze videodemonstratie



<https://www.sidnlabs.nl/nieuws-en-blogs/een-praktische-demo-met-de-nieuwe-internetarchitectuur-scion>
<https://www.youtube.com/watch?v=4KO-YP7rkHA>



Discussie

- SCION biedt de volgende functionaliteit:
 - Snel herstel in geval van verstoringen (filmpje)
 - Inzicht in en controle over de netwerkpaden
 - Beveiliging van zowel de routing als het transport
- **Vraag aan het publiek:** hoe zouden jullie een SCION(-achtig) internet kunnen gebruiken in jullie vakgebied? Zien jullie struikelblokken op het gebied van techniek of veiligheid?

Dank voor uw aandacht

- We zijn zo bij de **virtuele borrel**, voel je vrij om ons aan te spreken als je hier verder over wilt spreken.
- **E-mailen** mag ook: ralph.koning@sidn.nl caspar.schutijser@sidn.nl
- Voor meer informatie: www.2stic.nl of www.sidnlabs.nl
- Voor het terugkijken van de demo en meer informatie over SCION:
- www.sidnlabs.nl/nieuws-en-blogs/een-praktische-demo-met-de-nieuwe-internetarchitectuur-scion