

## What is telematics?

## Telematics Master program University of Twente

Combination of TELEcommunication and inforMATICS: computers communicating to each other, to serve the human.

### “Networking the world”

Pieter-Tjerk de Boer  
programme mentor Telematics  
(Design and Analysis of Communication Systems group)

Think of the following BSc courses:

- ▶ Telematica-systemen en -toepassingen (TST)
- ▶ Telematics networks
- ▶ Telematics project (elective)
- ▶ Network security (elective)
- ▶ “Broadband for all” track in bachelor-referaat

Communication networks have changed society...

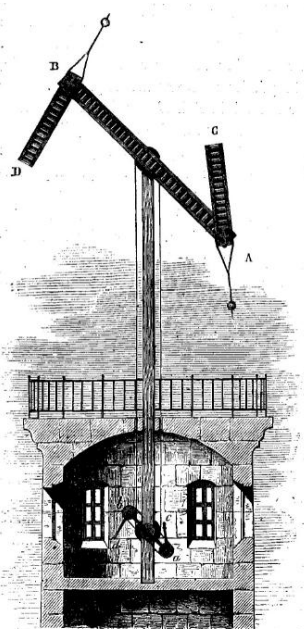


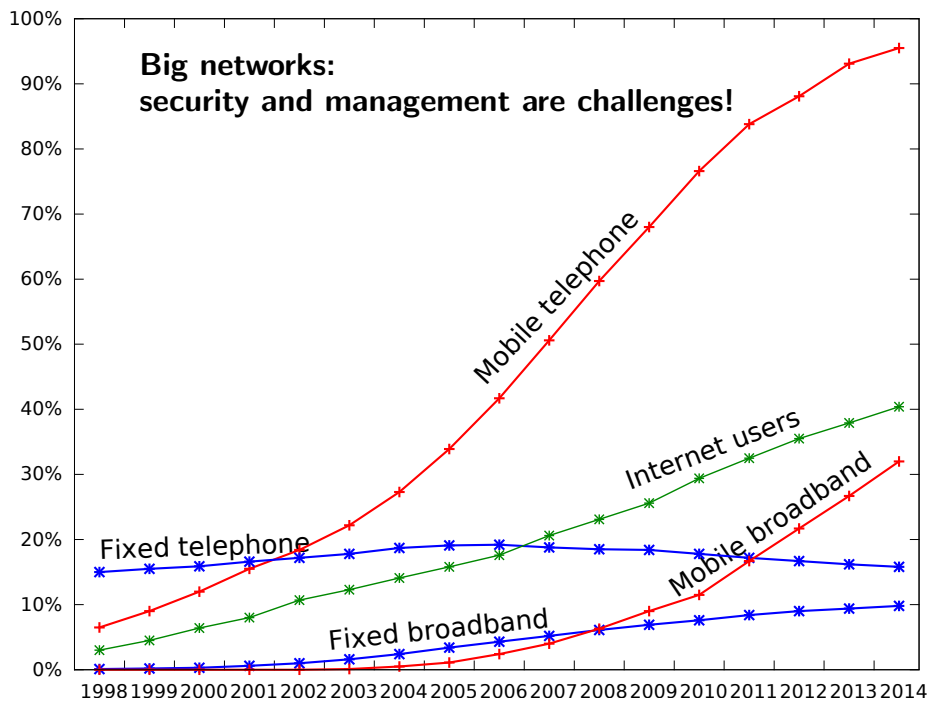
Fig. 19. — Télégraphe de Chappe.



Chappe's optical telegraph (1792-1854)

<http://www.claudechappe.fr>





<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>



## Websites overheid onbetrouwbaar

■ Inbraak door Iraanse hackers ■ Niet alle gemeenten waarschuwen voor tijdelijke gevaren bij inloggen

### Via naar verdraggen

Inloggen op een website van een gemeente, provincie of het Rijk is spelen met vuur. Persoonlijke inloggegevens kunnen gemakkelijk in verkeerde handen vallen. Minister van Binnenlandse Zaken Donner waarschuwde zaterdagavond vroeg voor mogelijke problemen met betrouwbaarheid DigiD, de digitale identificatiecode voor onder meer belastingaangiften en tal van diensten als aanvragen, parkervergoedingen en andere aanvragen bij de overheid. Persoonlijke inloggegevens kunnen in handen komen van Iraanse hackers die het ICT-bedrijf DigiNotar in Beerswijk kraakten. DigiNotar, een digitaal beveiligingsbedrijf, staat in voor de nood-

dende certificaten waarmee de overheid kan controleren of de mensen die bij haar inloggen ook werkelijk zijn wie ze zeggen dat ze zijn. Met hun inbraak konden de hackers op afstand nepcertificaten aanmaken. Daardoor gaat de informatie die een burger aan de overheid deelt toe te vertrouwen mogelijk niet naar de overheid maar naar de hackers. DigiNotar werd al in juli gehackt maar verzette zich om dat te melden, om de problemen vroeger te hergaten. Toen grote bronnen als Google en Mozilla ontdekten dat er problemen waren, Donner heeft het vertrouwen in DigiNotar direct opgezegd, maar ondertussen hebben de hackers meer dan een maand de tijd gehad om door te dringen tot het personeel van Nederlanders. De over-

heid denkt enkele dagen nodig te hebben om over te schakelen naar andere certificerende instanties. Zolang dat duurt, is het hoogst waarschijnlijk om op overheidswebsites in te loggen. Rotterdam en Amsterdam hebben meerdere maatregelen genomen en waarschuwen op hun websites voor het probleem met de veiligheid. "Wij adviseren u om elk risico uit te sluiten en voor uw eigen veiligheid uw aanvragen persoonlijk aan het loket of per post te doen en niet via websites", schrijft de gemeente Amsterdam op de homepage. In Rotterdam: "Van de zekerheid kunt u beter wachten met het gebruiken van DigiD totdat de certificaten vervangen zijn". Andere grote gemeenten zoals Den Haag en Utrecht

hebben hun inwoners niet geadviseerd om het probleem met de veiligheid met de veiligheid te melden. Maar nu DigiD komt in veel productie met het Loket van de gemeente online aanvragen, stond gisterenavond op de officiële website van de gemeente Den Haag. Utrecht probeert volgens de lokale overheidsdiensten en producten aan met DigiD. Middelburg, Apeldoorn, Tilburg, Alkmaar, Groningen, Maastricht en Eindhoven passen eveneens hun website aan. "Log hierin op uw persoonlijke pagina", staat op de site van de gemeente Eindhoven. "Gebruik uw DigiD en bijbehorende inloggegevens". Apeldoorn: "Bij de gemeente Apeldoorn kunt u inloggen met uw DigiD-inlogcode. Waarschuwen kunt u met DigiD maar steeds meer overheids-

instellingen op internet". Een woordvoerder van het ministerie van Binnenlandse Zaken zei in een reactie dat het aan de gemeenten is om te bepalen of zij hun inwoners extra waarschuwen. "Dat is de verantwoordelijkheid van de gemeenten zelf". In een brief van Donner aan de Kamer wordt maandag nadier ingegaan op het gebruik van DigiD. Overigens lijken de hackers het in opbreken van de Iraanse overheid gelukt te hebben op Iraanse consulates, binnen en buiten Iran. De Nederlandse overheid zegt nog geen stappen te hebben aangegrepen waargenomen van niet-ernstige Nederlandse inwoners in het land.

**WAARSCHUWING:** Kamer ontrief over digitale veiligheid

## Internetadressen tijdelijk uitverkocht

Van onze verslaggever

**AMSTERDAM** De centrale voorraad van vier miljard internetadressen is sinds donderdag op.

De instantie die de internetadressen beheert, de Internet Assigned Numbers Authority, kan regionale instanties die adressen uitdelen aan de internetproviders, niet langer van nieuwe adressen voorzien. Dit meldde de Nederlandse IPv6 TaskForce, die zich in opdracht van het ministerie van Economische Zaken Landbouw & Innovatie bezighoudt met nieuwe internetprotocollen.

De IP-adressen zijn unieke codes om apparaten op internet aan te sluiten. Nu de adressen volgens de huidige protocollen op zijn, kan dit op korte termijn problemen geven voor landen met een explosief groeiend aantal internetgebruikers.

De oplossing voor dit probleem,

dat zich ook in andere landen gaat voordoen, is de ontwikkeling van een nieuw internet protocol versie 6 (IPv6) dat de huidige versie 4 vervangt. Hierdoor moeten biljoenen nieuwe adressen beschikbaar komen.

De vijf regionale instanties die internetadressen uitdelen, zijn nu aangewezen op hun werkvoorraad. De instantie in Europa kan volgens de taskforce nog tot het einde van het jaar vooruit. In Azië worden meer adressen gebruikt; daar zullen de internetproviders waarschijnlijk eerder nul op het rekest krijgen. De uitdaging is dat bedrijven en particulieren moeten overstappen naar het nieuwe protocol.

De meeste moderne computers en software beschikken al over IPv6. Veel gebruikt is dit nog niet omdat internet-serviceproviders het nieuwe protocol nog nauwelijks ondersteunen.

nrc.nl nrc.txt nrccarriere.nl m.nrc.nl Webwinkel Adverteren Service en bezorging Neem een

**nrc.nl**

↑ Nieuws Blogs Columns In beeld Carrière

NU IN HET NIEUWS: EREDIVISIE IDFA IRAN NSA THAILAND

• 23 november 2013, 02:40

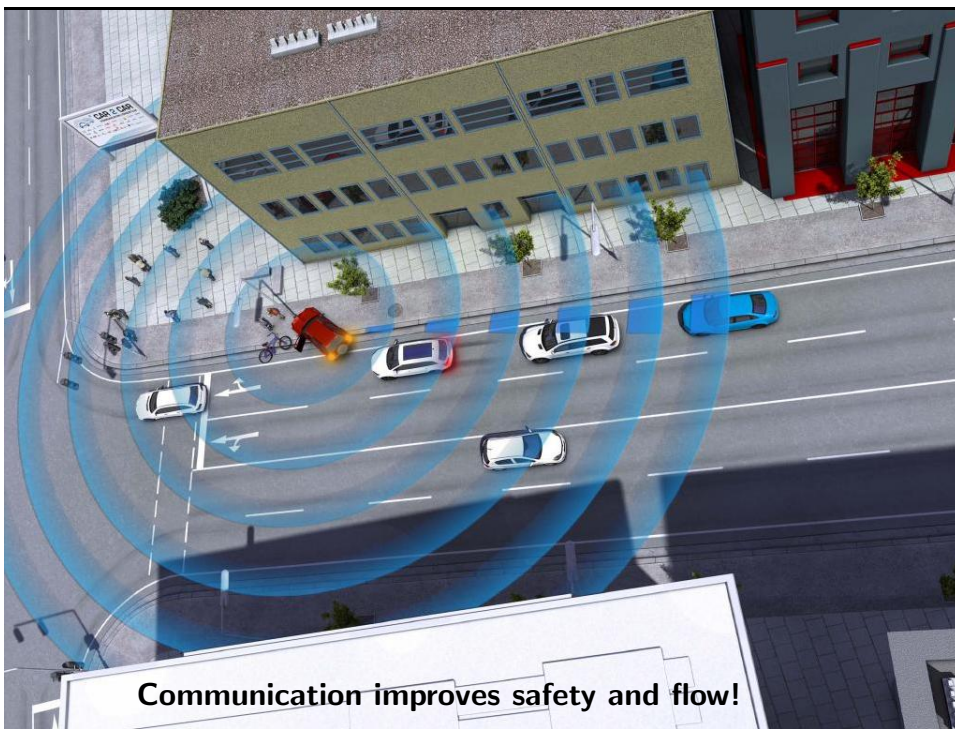
## NSA infected 50,000 computer networks with malicious software

DE NSA-DOSSIERS

- 23 NOV Rutte: reageert op NSA doet...
- 23 NOV Politiek w... berichtge...
- 23 NOV Nauwe ba... diensten d...
- 23 NOV Document... sinds 1946
- 22 NOV Blog hoof... documente...
- 22 NOV Lees hier... Weekend >

MEEST GELEZEN C

14:46 Het gaat n... grootste b... werk > ALGI



## Car-to-car communication @ UTwente



<http://www.youtube.com/watch?v=OoRuE7OqFEs>

<http://www.utwente.nl/ewi/dacs/videos/>

## Telematics master program structure

Five parts:

- ▶ Core courses: 20 EC
  - ▶ Mobile and wireless networking 1
  - ▶ Performance evaluation
  - ▶ Service oriented architecture with web services
  - ▶ Network security
- ▶ Specialization courses: 30 EC
- ▶ Free courses: 25 EC (possibly including a 20 EC internship)
- ▶ Computer ethics: 5 EC
- ▶ Final project: 10+30 EC

Specialization courses,  $\geq 6$  to be chosen from:

<u>Methodology</u>	System validation Quantitative Evaluation of Embedded Systems Testing Techniques Patterns of software development ADSA: Model Driven Engineering Testing techniques Architecture of information systems	} at least 1
<u>Applications</u>	Social Networks – Technology and Analysis Sensor Data Management 1 Telemedicine: monitoring and analysis	
<u>Security</u>	Hackers hut (TU/e) Security in organisations	
<u>Networking</u>	Cloud Networking Mobile and wireless networking 2 Internet management and measurement Dependable Networking Ubiquitous Computing	} at least 2
<u>Transmission</u>	Modern communication systems Mobile radio communications Information theory	

## After graduation...

- ▶ Major equipment manufacturers:  
Ericsson, Philips, NEC, ...
- ▶ Operators en service providers:  
KPN, Vodafone, Ziggo, Equinix, ...
- ▶ Start-up companies:  
Quarantainenet, (NoWiresNeeded,) ...
- ▶ Consultancy:  
KPMG, CMG-Logica
- ▶ Research:  
Universities, TNO, Novay, TI-WMC, ...

## Separate master programme?

- ▶ Yes ... it started as a separate master in between EE and CS
- ▶ Now practically organised as a track within CS master
- ▶ “Doorstroommaster” for INF bachelor (and others), so no extra conditions for admission

## Want to know more?

- ▶ [p.t.deboer@utwente.nl](mailto:p.t.deboer@utwente.nl)
- ▶ <http://www.utwente.nl/mte/>
- ▶ <http://dacs.ewi.utwente.nl>



MSc TEL site



DACS videos