

Imtech

Hoe schoon is uw netwerk?




Danny Krieger
Sr. Sales Consultant
Imtech ICT CS
Danny.krieger@imtech.nl

'Imtech ICT CS is dé Communicatie specialist van Nederland'

Wij ontwerpen, implementeren, beveiligen en onderhouden grote en complexe communicatienetwerken voor bedrijven en organisaties.

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Agenda

- Wireless
 - Waarom ook al weer?
- Security
 - Hoe veilig is mijn netwerk?
 - Hoe schoon is mijn netwerk?
 - Wie zit er op mijn netwerk?
- Wat brengt de toekomst



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Wireless (waarom ook alweer)

Cut the wire



Get wireless



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Waarom Wireless (1/3)

- Mobility**
 - Connectiviteit overal waar je bent
 - Hogere Flexibiliteit / Productiviteit
 - Medische Applicaties
 - Magazijnen, Logistiek
- Convergence**
 - Integratie van Data, Voice & Video
 - Vervanging van bestaande systemen (DECT)?
 - Dual mode mobiel (GSM/Wi-Fi)



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Waarom Wireless (2/3)

- Internet Access**
 - Free Access (HotZone Model)
 - Fee-based Access (HotSpot Model)
- Security**
 - WLAN is de beveiliging tegen WLAN !
 - Een Access Point is ook Wi-Fi scanner
 - Ontdek en blokkeer "Rogue Access Points"


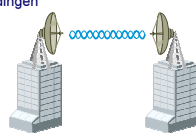



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Waarom Wireless (3/3)

- Entertainment**
 - Music Streaming
 - Connect je Hi-Fi en HD-TV aan je Wi-Fi
- Tijdelijke netwerken**
 - Evenementen Netwerken (seminars, symposia...)
 - Tijdelijke of vaste Point-to-Point verbindingen

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Wireless

DECT GSM GPRS EDGE UMTS Bluetooth WiMAX

Wireless LAN (WLAN)

WiFi

- = IEEE 802.11 (ISO/IEC 8802-11)
- = Wi-Fi (Wireless Fidelity)
- = 802.11n / 802.11a / 802.11b / 802.11g

300Mbps	54Mbps	11Mbps	54Mbps
2.4/5Ghz	5Ghz	2.4Ghz	2.4Ghz

is een SHARED Medium

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

WLAN – Feiten en Realiteit

Veel mensen denken dat Wi-Fi gemakkelijk uit te rollen is, maar erg **onveilig**...

De realiteit is omgekeerd Wi-Fi is moeilijk uit te rollen, maar erg **veilig** !

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Wlan Security in het nieuws

Linux te hacken via ernstig WiFi-lek
6 november 2008, - Een ernstig lek in de Linux kernel geeft hackers toegang tot kwetsbare systemen die draadloos te saboteren. De kwetsbaarheid zorgt voor willekeurige code met de rechten van uitvoeren of het systeem laten crashen.

Politie arresteert 33-jarige WiFi-meelifter
8 oktober 2008, - Na de Belgische politie is ook de Nederlandse politie erin geslaagd om een 33-jarige meelifter te pakken. Hij werd een 33-jarige meelifter te wijgens k aangehouden.....

Russen kraken WPA2 via videokaart
12 oktober 2008, - Door de rekenkracht van de videokaart te gebruiken kunnen Russische hackers WiFi-beveiliging zoals WPA en WPA2 honderd keer sneller kraken dan alleen met een processor mogelijk is.....

WPA WiFi-encryptie gekraakt
7 november 2008, - Onderzoekers beweren een manier te hebben ontdekt om Wi-Fi Protected Access (WPA) encryptie gedeeltelijk te kraken. Veel gebruikers van draadloze netwerken gebruiken WPA om hun netwerk te beveiligen tijdens de PacSec.

Draadloze netwerken niet goed beveiligd
5 november 2008, - De routers die consumenten gebruiken om binnenshuis draadloos te kunnen internetten, zijn niet goed beveiligd. Bijna twee miljoen draadloze routers zijn in Nederland in gebruik. Dit levert een niet of slecht beveiligde router.....

WPA-beveiliging draadloze @@@ routers lek
29 juli 2008, - De wifi-routers van SpeedTouch, waarvan @@@ er tienduizenden in omloop heeft, zijn op afstand te kraken. @@@ weet al een tijd van het probleem, maar heeft klanten niet actief gewaarschuwd.....

Bron: Security.nl

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008


Imtech

WLAN Security Basis

In het begin was er....

- Hidden SSID (Service Set Identifier)
 - Niet echt een Security feature
- MAC Filtering
 - Easy to spoof
- WEP (Wireline Equivalence Privacy)
 - Pre-Shared Key systeem
 - WEP is te "cracken" in ongeveer 60 seconde

■ OKE voor thuisgebruik, NIET voor uw omgeving !



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

802.11i WLAN Security

- Het echte werk
 - IEEE 802.11i – WLAN Security Protocol (Juni 2004)
- 802.11i bestaat uit 3 Componenten
 - Procedure → **802.1x**
 - Authentication → **EAP**
 - Encryption → **TKIP of CCMP**
- 2 smaken:
 - Eerste versie: **WPA** (Wi-Fi Protected Area) – TKIP
 - Uiteindelijke versie: **WPA2** (Wi-Fi Protected Area v2) – CCMP

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

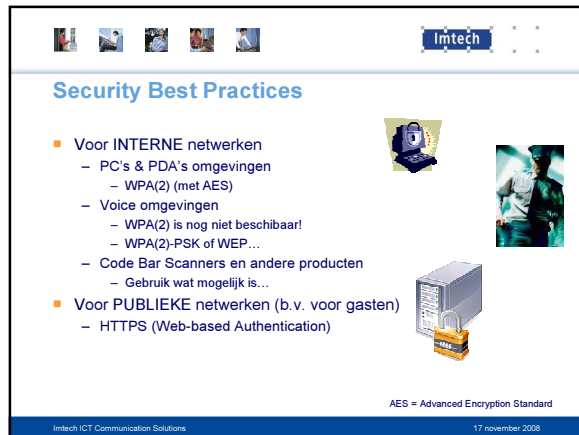
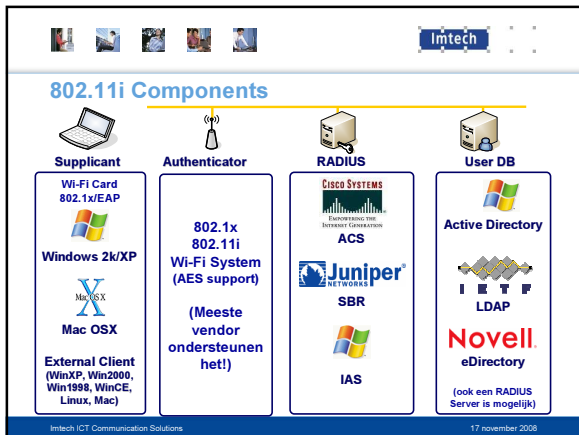
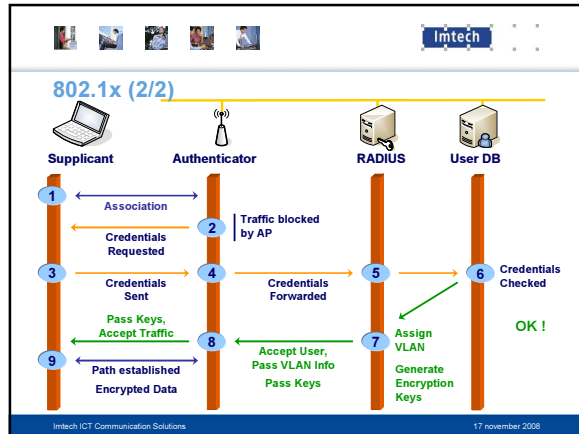
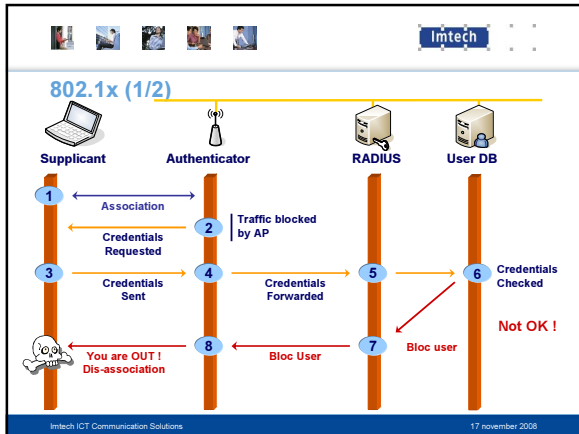
Imtech

WPA(2) – Details

- Enterprise Mode (met een RADIUS)
 - WPA : 802.1X + EAP + TKIP*
 - WPA2 : 802.1X + EAP + CCMP
- Personal Mode (Geen RADIUS → Home/SOHO)
 - WPA-PSK : PSK** + TKIP
 - WPA2-PSK : PSK + CCMP

* TKIP = Temporal Key Integrity Protocol
** PSK = Pre-Shared Key

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008



Hoe schoon is uw draadloos netwerk

Obama inspiratie voor viruschrijvers
5 november 2008. - De verkiezingszege van Barack Obama is bij viruschrijvers niet onopgemerkt gebleven, de eerste malware die op de gebeurtenis inspelt is massaal verstuurd e-mailbe link naar een gehackte website reisebureau, die het bestand B probeert te downloaden. Het werkelijkheid om

Banking Trojan valt pokerspellers aan
Woensdag. - Banking Trojans hebben het normaliter voorzien op inloggegevens van internetbankieren, maar de Finse virusbestrijder F-Secure ontdekte een variant die ook pokerspellers aanvalt. De Zbot variant steelt de inloggegevens van verschillende pokersites,

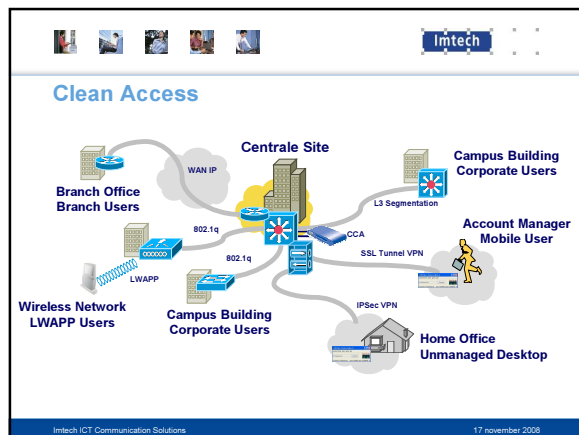
Windows worm besmet duizenden PC's
24 oktober 2008. - Al duizenden Windows-gebruikers zijn zonder dat ze takt met een nieuwe Windows eenmaal actief op nmv.v.A der andere prage en Outlook informatie in S) naar jp het moment dit bestand al s, hoewel er ook dubbele IP-adressen bij zitten. Dat neemt niet weg dat het zeker om drieduizend besmette computers gaat. Ook maakt de worm melding als de volgende virusscanners zijn geïnstalleerd:

Windows worm in het wild gesignaleerd
Maandag. - De Finse virusbestrijder F-Secure heeft de eerste worm ontdekt die zich via het MS08-067 worm-lek in Windows verspreidt. Vorige week deed al proof-of-concept exploitcode de ronde.

Trojan dropper op kernel mode DDoS

Bron: Security.nl

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008



Clean Acces

AUTHENTICATE & AUTHORIZE

- Legt autorisatie policies en privileges op
- Meerdere gebruikers rollen mogelijk

SCAN & EVALUATE


- Agent scant voor benodigde versies en hotfixes, AV, en andere software
- Netwerk scan voor virus en worm infecties en poort vulnerabilites

QUARANTINE

- Isoleerd "non-compliant" devices binnen het netwerk
- MAC en IP-based quarantaine effectieve op gebruikers level

UPDATE & REMEDIATE

- Netwerk-gebaseerde tools voor vulnerability en threat remediation
- Help-desk integratie



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

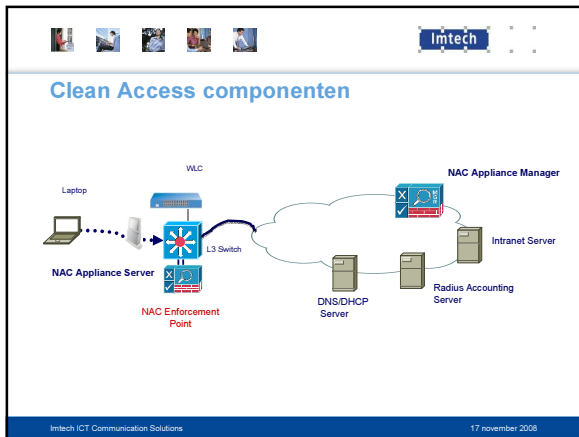
Clean Access componenten

- Cisco Clean Access Manager**
Gecentraliseerd management voor beheerders, support medewerkers, en operators
- Cisco Clean Access Server**
Dient als "enforcement" punt voor "network access control"
- Cisco Clean Access Agent**
Optionele lightweight client voor device-based registry scans in onbeheerde omgevingen
- Rule-set Updates**
Geautomatiseerde updates voor anti-virus, kritische hot-fixes en andere applicaties






Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

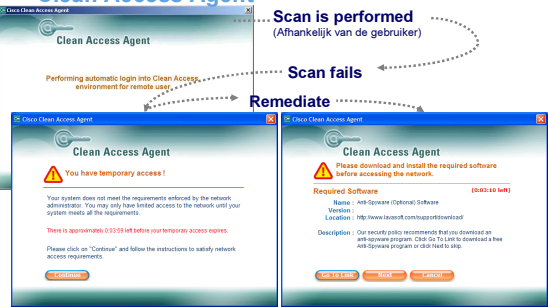


Clean Access Agent

Scan is performed (Afhankelijk van de gebruiker)

Scan fails

Remediate

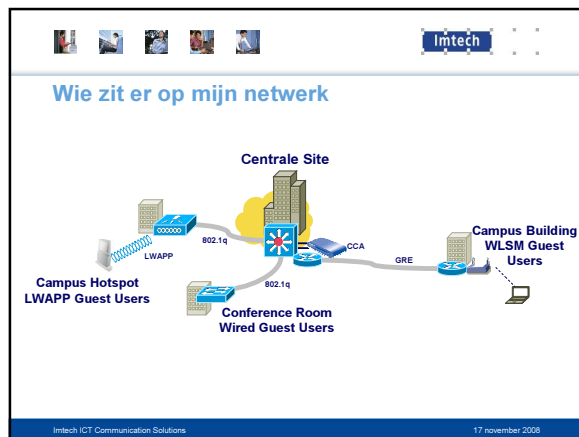


Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Wie zit er op mijn netwerk



Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008



Imtech

Guest Access (gast gebruik)

Cisco NAC Guest Server biedt meerdere functies

Account Creation
Please enter username:
[]

Audit & Reporting

Network Access

NAC Guest Server

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Vier componenten voor gast gebruik

- SPONSOR**
De interne gebruiker wie voor zijn gast internet toegang wil hebben.
- NAC GUEST SERVER**
De helpdesk die een account aanmaakt en audits.
- NETWORK ENFORCEMENT DEVICE**
Web re-direction, authenticatie en toegang verlening.
Wireless LAN Controller of NAC Appliance
- GAST**
De bezoeker welke graag toegang wil (normaal alleen internet, maar meer kan ook)

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Gast gebruik

Sponsor → Cisco Guest Server → Active Directory

Guest → Wired or Wireless → NAC Appliance → WWW

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Gast Toegang

- WPA(2) is NIET voor gasten
 - PC dient geconfigureerd te worden
- Beste gast oplossing : HTTPS
- Gastsessie ondervanging
 - HTTPS Authentication
 - VLAN Traffic Segmentation
- De HTTPS ondervanging is vaak ingesloten binnen de WLAN oplossing
- 1 Infrastructuur / 2 Netwerken**

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Imtech
Samen Succesvol

Imtech TV
Dubbelsluit op Scandinavië

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Imtech

Wat brengt de toekomst

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

802.11b/g Frequentie?

802.11b → 11 Mbps
2.4 GHz – DSSS/CCK

802.11g → 54 Mbps
2.4 GHz – OFDM/CCK

Ze zijn backward compatible

2,400 GHz 22 MHz 13/14 Channels 2,483 GHz

... maar slechts 3 niet overschrijdend !

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

802.11a Frequentie?

802.11a → 54 Mbps
5 GHz – OFDM

19 niet overschrijdende Channels !

5.15 5.35 5.47 5.725 5.825

8 Ch 11 Ch 4 Ch

Indoor & Outdoor (max 1W)
Indoor only (max 200mW)

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

802.11n

5x Hogere Throughput

- IEEE 802.11n standaard voortgang:
- Basis features zijn afgerond, optionele features onder review
- IEEE verwacht officiële bekrachtiging juni '09
- Maakt gebruik van 5 GHz (40 MHz wide channels)
- Ontworpen voor Gigabit connectiviteit en Enhanced Power

300Mbps

2x Grotere afstand

Jan 2007	Mar 2007	Jun 2007	Aug 2007	May 2009	June 2009	Oct 2010
Draft 2.0 Spec. moved to Letter Ballot	Letter Ballot Passes	WFA Begins Draft 2.0 Inter-op	Draft 2.0 Products Available in the Market	IEEE 802.11n Standard	Ratified 802.11n Products Available (Assumes No Major Changes to Standard)	For a typical 3 year laptop refresh, majority of users have 802.11n clients

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

802.11VHT

- Very High Throughput
- 2011/2012
- sub-6GHz-band
- frequenties van 60GHz en meer (Wirelesshd + 802.15.3 standaard)

Wirelesshd = de draadloze standaard om tv-signalen zonder hdmi-kabel te versturen
802.15.3 = WPAN's met een bandbreedte van 68Mbps

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Tot slot

- Waarom Wireless
- Algemene security
 - 802.1x
 - WPA
- Hoe schoon is uw netwerk?
- Wie zit er op mijn netwerk?
- Wat brengt de toekomst

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008

Wireless LAN en Imtech ICT in de praktijk

- End-to-end aanpak van beleidsbepaling, raammeting, fysieke installatie tot het inrichten van de security voorzieningen
- Praktijk ervaringen in alle mogelijke omgevingen
- Meer dan 15.000 geïnstalleerde Access Points in Nederland
- In FY '06 en FY '07 Cisco Security Partner of the Year

Bedankt voor uw aandacht!

Nedtrain (NS): Wireless LAN in industriële omgeving voor PDA gebruikers

Florence Zorg: Wireless LAN in verpleeghuizen voor Voice over WLAN

Endemol: Wireless LAN in een kantooromgeving o.a. voor gastgebruik

Roc Mondriaan: Wireless LAN binnen het onderwijs voor studenten en docenten

Imtech ICT Communication Solutions 17 november 2008