



Merre tart a hálózatok fejlődése ?

Tázló József
műszaki igazgató
Cisco Systems Magyarország

Az elmúlt évek változásai



A munkavégzés többé nem helyhez kötött



Mobilitás

Saját eszközök
a munkahelyen



Adat-
központ



Virtualizáció és Felhőszolgáltatás



Mobilitás

Saját eszközök
a munkahelyen

HÁLÓZAT

Felhő/
Virtualizáció

SaaS | DC / V

Video-kollaboráció mobil eszközökön is



VIDEO ALAPÚ
KOLLABORÁCIÓ

MOBILITÁS
BYOD

FELHŐ-
SZOLGÁLTATÁSOK

SaaS | DC / V

INTELLIGENS HÁLÓZAT



BIZTONSÁG

VIDEO ALAPÚ
KOLLABORÁCIÓ

MOBILITÁS
BYOD

FELHŐ-
SZOLGÁLTATÁSOK

SaaS | DC / V

INTELLIGENS HÁLÓZAT



BIZTONSÁG

Változik a munkavégzés módja, helye, ideje

Akárki



Alkalmazott
Partner
Ügyfél



Munkahelyen
Otthon
útközben

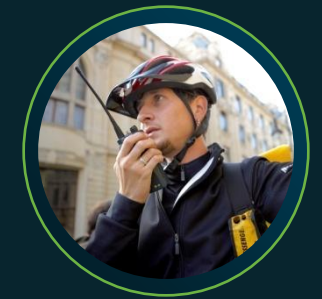
Akárhonnán

Bármivel

Ember – készülék
Készülék – készülék
információ



Mindig működő
Azonnali hozzáférés
Azonnali válasz



Akármikor

Kinek milyen hozzáférést biztosítsunk ?

A „Saját Eszköz Használat” (BYOD) spektruma



Korlátozott hozzáférés

Alapszintű

Bővebb

Teljesértékű

- Classified Networks
- Compliance Issues
- Critical information

- Internet Access
- Guest Networks
- Education

- User needs workspace access to application plus confidential information based on location

- User needs full workspace regardless of location
- IT needs to control and manage data

Egységes hálózati hozzáférés-kezelés



Cisco Prime
Network Control
System (NCS)

Egységes menedzsment

Single pane of glass management for
wired and wireless networks



Cisco Identity
Services Engine (ISE)

Egységes szabályrendszer (policy)

Single policy definition and deployment for all
users, devices and applications



Wireless
Access



Remote
Access



Wired
Access

Egységes hozzáférés-kezelés

Common operations, multi-fold increase in
wireless scale, and granular visibility/control

Egységes policy & hálózati hozzáférés menedzsment

Az iparág első kontextus-alapú vezetékes+veznélk+VPN policy menedzsmentje

ELŐTTE

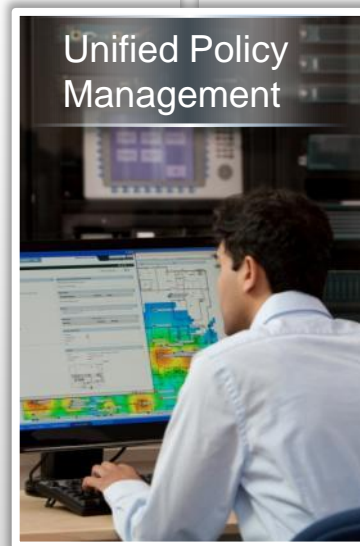
Elkülönült policy és vendég hozzáférés,-
menedzsment



Vezetékes | Vez.nélküli | VPN

UTÁNA

Kontextus alapú policy menedzsment
dolgozói és vendég hozzáférés a hálózathoz



Egyszerű | Egységes | Automatikus

Cisco ISE – magasszintű felügyeletet biztosít

A Cisco egységes policy menedzsmentje

(egy példa a BYOD / mobilitás hozzáférési szabályrendszerre)

Felhasználó	Eszköz	Hozzáférés módja	Hely	Idő	Policy
Vendég	<ul style="list-style-type: none"> Saját Laptop Saját eszköz 	<ul style="list-style-type: none"> Wireless 	<ul style="list-style-type: none"> Tárgyaló 	<ul style="list-style-type: none"> H – P de 8 - du 6 	<ul style="list-style-type: none"> Captive Portal DMZ Vendég Tunnel Vendég VLAN
Szerződéses dolgozó	<ul style="list-style-type: none"> Szerződéses Computer Saját eszköz 	<ul style="list-style-type: none"> Wireless Vezetékes 	<ul style="list-style-type: none"> Akárhol Akárhol 	<ul style="list-style-type: none"> Anytime H – P de 8 - du 6 	<ul style="list-style-type: none"> Szerződéses VLAN Szerződéses ACL
Alkalmazott	<ul style="list-style-type: none"> Vállalati Computer Saját eszköz 	<ul style="list-style-type: none"> Vezetékes Wireless VPN 	<ul style="list-style-type: none"> Munkahely Wifi Hot-Spot Otthon 	<ul style="list-style-type: none"> Bármikor Bármikor Bármikor 	<ul style="list-style-type: none"> Alkalmazott VLAN Alkalmazott ACL

VIDEO ALAPÚ
KOLLABORÁCIÓ

MOBILITÁS
BYOD

FELHŐ-
SZOLGÁLTATÁSOK

SaaS | DC / V

INTELLIGENS HÁLÓZAT



BIZTONSÁG

A vezeték nélküli hálózati evolúció

„Jó ha van”-ból üzletileg kritikussá vált



Cisco CleanAir technológia

hardware alapú, chip-szintű proaktív és automatikus interferencia védelem

ELŐTTE

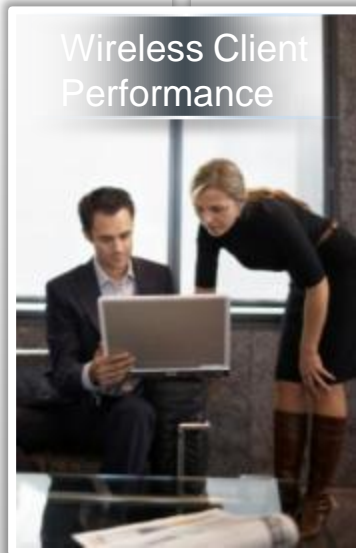
Wireless interferencia rontotta a megbízhatóságot és teljesítményt



AIR QUALITY



PERFORMANCE

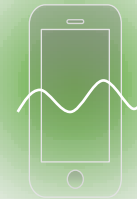


UTÁNA

CleanAir mérsékli a RF interferenciát javítva a megbízhatóságot és teljesítményt



AIR QUALITY



PERFORMANCE

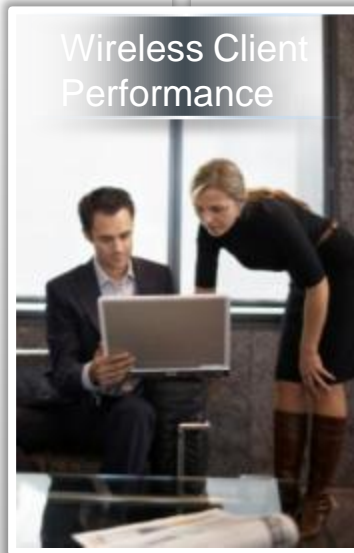
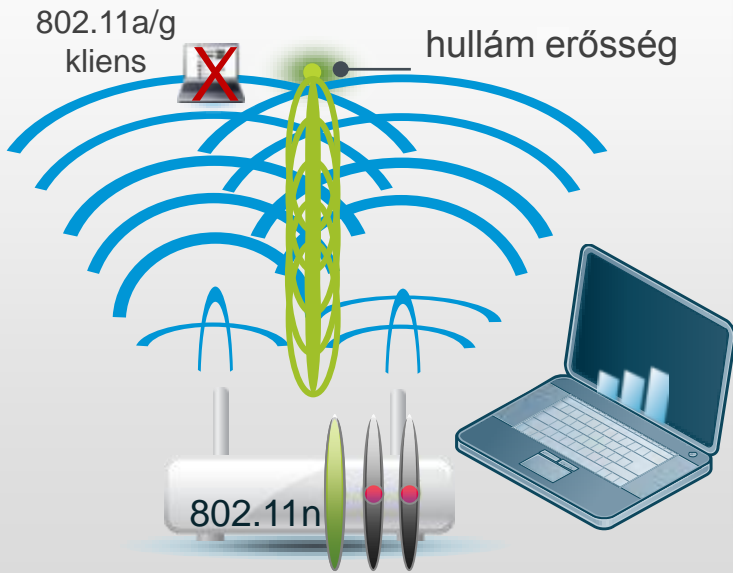


Cisco ClientLink technológia

fejlett rádióhullám irányítási technológia javítja a wireless kliens teljesítményét

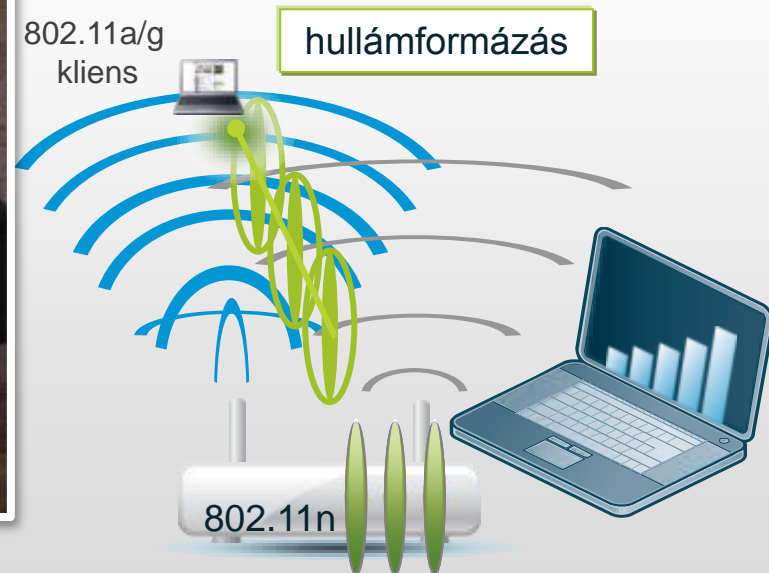
ELŐTTE

A rádióhullám nem irányult a kliensre
és így csökkent a teljesítmény



UTÁNA

A hullám a kliensre irányul
és így javul a teljesítmény



Cisco VideoStream technológia

vezetékesnél megszokott video-továbbítási minőség vezeték nélküli hálózaton

ELŐTTE

Erőforrás lefoglalás hiányában romlik a hang és video, nincs multicast továbbítás

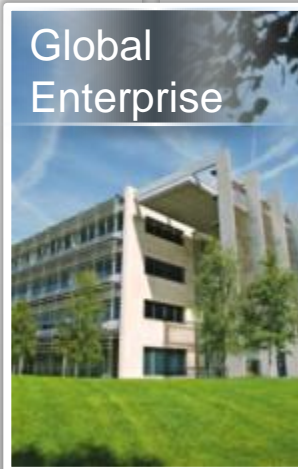


vezetői
megbeszélés

üzleti
tárgyalás

sport
esemény

Global
Enterprise



vezetői
megbeszélés

üzleti
tárgyalás

sport
esemény

UTÁNA

Forgalom prioritizálás, erőforrás lefoglalás, megbízható multicast továbbítás vez.nélk. hálózaton

A VideoStream technológia működése

optimalizálja a forgalmat hozzáférési ponttól a végpontig

Multicast - Unicast konverzió a hozzáférési pontnál

Multicast Stream



Választható forgalom-prioritizálás



Erőforrás-foglalás megelőzi a túlterhelést (oversubscription)



Miercom

A group of business professionals in a city at sunset. A woman on the left holds a laptop. A man in the center looks at a smartphone. A man on the right talks on a mobile phone while holding a tablet. The background features tall skyscrapers and a blurred train in the foreground.

Ma **13 millió eszköz**
van hálózatba kötve

A group of business professionals in a city at sunset. A woman on the left holds a laptop, a man next to her looks forward. In the center, a woman and a man are looking at a device. On the right, a man talks on a phone while another man looks at a tablet. The background features tall skyscrapers with lights on against a blue and orange sky.





2020-ra 50 MILLIÁRD
eszköz csatlakozik
majd az Internetre

2012 június 6. – Útjára indul a világméretű IPv6



THE FUTURE IS FOREVER
6 JUNE 2012



Világméretű IPv6 támogatású WEB-szolgáltatói

Organisation	Country	IPv6 Page	Website	Alexa Rank	Date Joined
Globe Telecom	Philippines		http://biz6.globe.com.ph	20622	24 Feb 2012
Universidad Panamericana	Mexico		http://www.up.edu.mx	83150	24 Mar 2012
Universidad Panamericana	Mexico		http://www.upmx.mx	83150	24 Mar 2012
NIIF/Hungarnet	Hungary		http://www.niif.hu	83202	25 Jan 2012
Host TugaTech	Portugal		http://host.tugatech.com.pt	83267	02 Feb 2012
Oman Telecommunication Company	Oman		http://www.omantel.om	83396	05 Mar 2012
TugaTech	Portugal		http://tugatech.com.pt	83523	03 Feb 2012
TugaTech	Portugal		http://www.tugatech.com.pt	83523	03 Feb 2012
TugaTech	Portugal		http://blog.tugatech.com.pt	83523	03 Feb 2012
TugaTech	Portugal		http://webradio.tugatech.com.pt	83523	03 Feb 2012
TugaTech	Portugal		http://magazine.tugatech.com.pt	83523	03 Feb 2012
TugaTech	Portugal		http://play.tugatech.com.pt	83552	03 Feb 2012
Limelight Networks	United States		http://www.limelight.com	87672	18 Jan 2012
PAMUKKALE UNIVERSITESI	Turkey		http://www.pau.edu.tr	92818	17 Feb 2012
PAMUKKALE UNIVERSITESI	Turkey		http://www6.pau.edu.tr	92818	17 Feb 2012
Pamukkale University	Turkey		http://pau.edu.tr	92818	17 Feb 2012

Showing 101 to 200 of 1,066 entries



Világméretű IPv6 támogatású WEB-szolgáltatói

Organisation	Country	IPv6 Page	Website	Alexa Rank	Date Joined
Globe Telecom	Philippines		http://biz6.globe.com.ph	20622	24 Feb 2012
Universidad Panamericana	Mexico		http://www.up.edu.mx	83150	24 Mar 2012
Universidad Panamericana	Mexico		http://www.upmx.mx	83150	24 Mar 2012
NIIF/Hungarnet	Hungary		http://www.niif.hu	83202	25 Jan 2012
Host TugaTech	Portugal		http://host.tugatech.com.pt	83267	02 Feb 2012

- Az NIIF hálózata 2006 óta nyújt IPv6 szolgáltatást (hálózat, dns/web/e-mail szolgáltatás, hosting stb.)
- 2009 óta a DSL technológiával bekapcsolt felhasználók is teljes körű IPv6 támogatást kapnak.
- Több egyetem és kutatóintézet, mely az NIIF hálózatra csatlakozik, széleskörűen használja már az IPv6-ot.

Pamukkale University	Turkey		http://pau.edu.tr	92818	17 Feb 2012
----------------------	--------	--	---	-------	-------------

„Hordható” (viselhető) számítógépek ?

1999

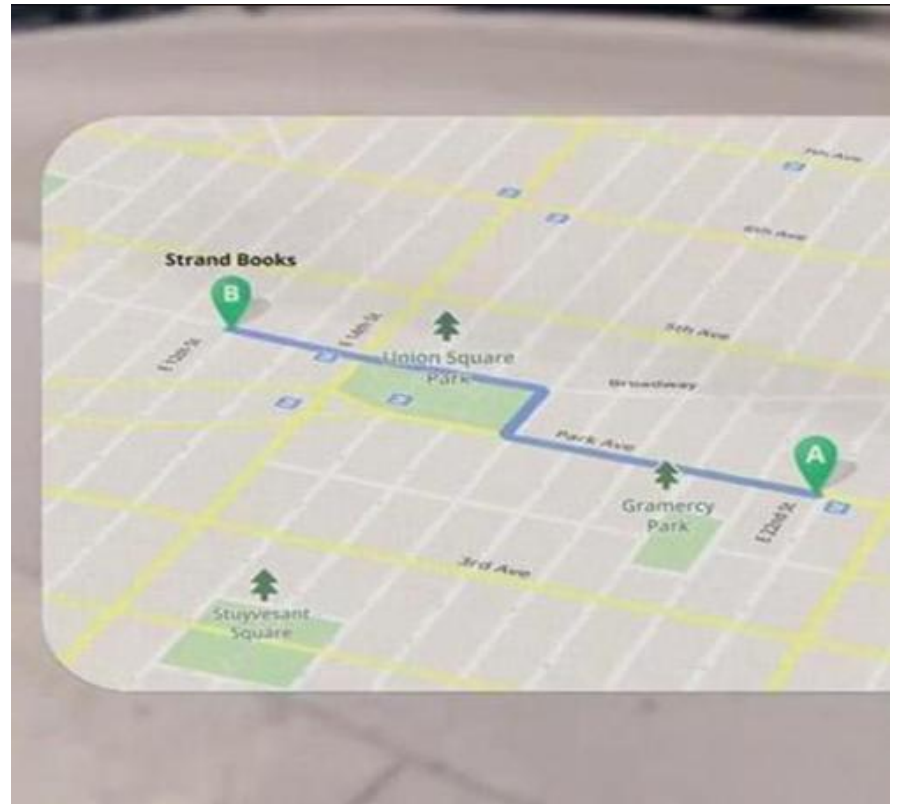


Figure 1. Author Alex (Sandy) Pentland, wearing a variety of new technologies. The glasses (built by MicroOptical of Boston) contain a computer display that is nearly invisible to others. The jacket has a keyboard that is literally embroidered into the cloth. The lapel has a context sensor that can make a rough classification of surroundings (for example, inside or outside; talking with others or not; in an office, car, or home; and so on). Finally, of course, there is a computer that is not visible in this photograph. *Photo by Sam Ogden*

- Alex Pentland, “Wearable Intelligence,” *Scientific American Presents*, Dec. 1998.
- “The MIT Wearable Computing Web page”; <http://www.media.mit.edu/wearables>

„Hordható” (viselhető) számítógépek ?

2012



Google is [testing a prototype set of eyeglasses](#) that can stream data to the wearer's eyes in real time.

A single-pixel wireless contact lens display

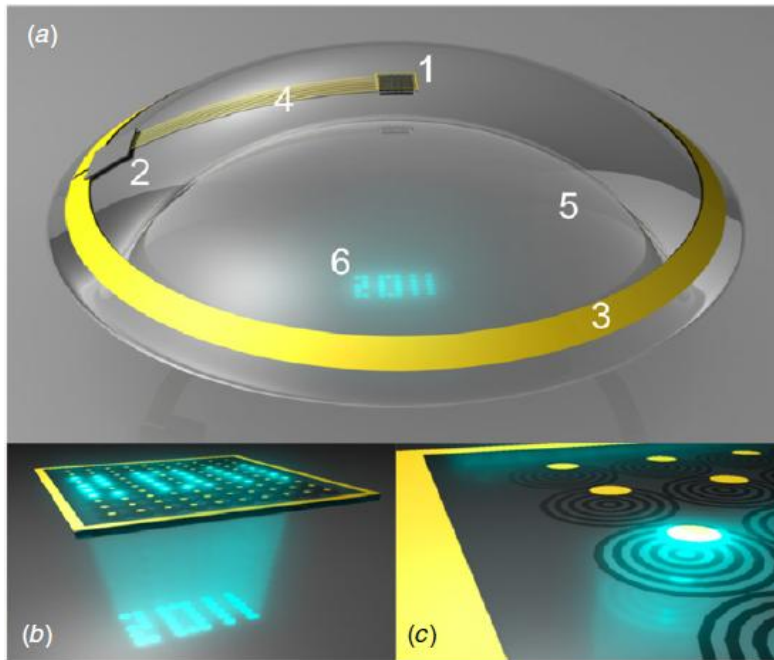


Figure 1. Conceptual rendition of a multipixel contact lens display. (a) A contact lens display comprising a multipixel light emitting diode (LED) chip (1), power-harvesting/control circuitry (2), antenna (3), and interconnects (4). These subsystems are encapsulated in a transparent polymer (5), creating a system to project virtual images (6) perceivable by the eye of the wearer. (b) LED chip with 100 pixels. LED active layers can be grown atop a transparent substrate. Emitted light travels through the substrate and is reimaged using planar Fresnel lenses. (c) Magnified view with one pixel activated, showing Fresnel lenses opposite each LED pixel.

Department of Electrical Engineering, University of Washington, USA
Department of Micro- and Nanosciences, Aalto University, Finland

Hálózati trendek, fejlesztések - összefoglaló

- Adatközpontok transzformációja - Felhő szolgáltatókká
- Mobil hálózati eszközök számának óriási növekedése
- Vezetékes, vez.nélk. és VPN hozzáférés egységes policy menedzselése - ISE (felhaszn., eszköz, hozzáf. mód, idő, ..)
- Saját eszközök biztonságos munkahelyi használata (BYOD)
- Vezeték nélküli intelligens hálózati technológiák (CleanAir, ClientLink, VideoStream)
- 2012 június 6. - útjára indul a világméretű IPv6

Köszönöm figyelmüket !

