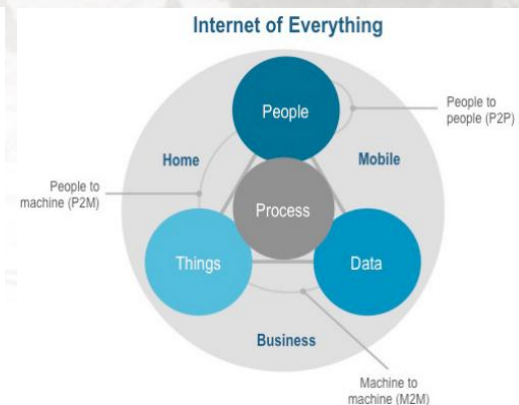
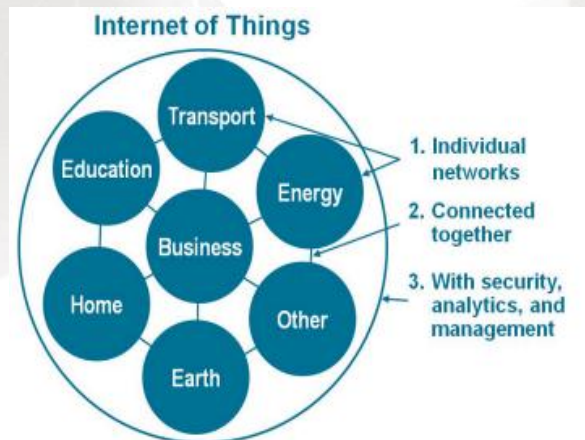


TRIỂN KHAI IPv6 QUYẾT ĐỊNH TƯƠNG LAI INTERNET

- ARPANET - 44 năm(1969).
- Internet - 30 năm (1-Jan-1983).
- Mục tiêu của Internet là kết nối, chia sẻ (rfc1958).



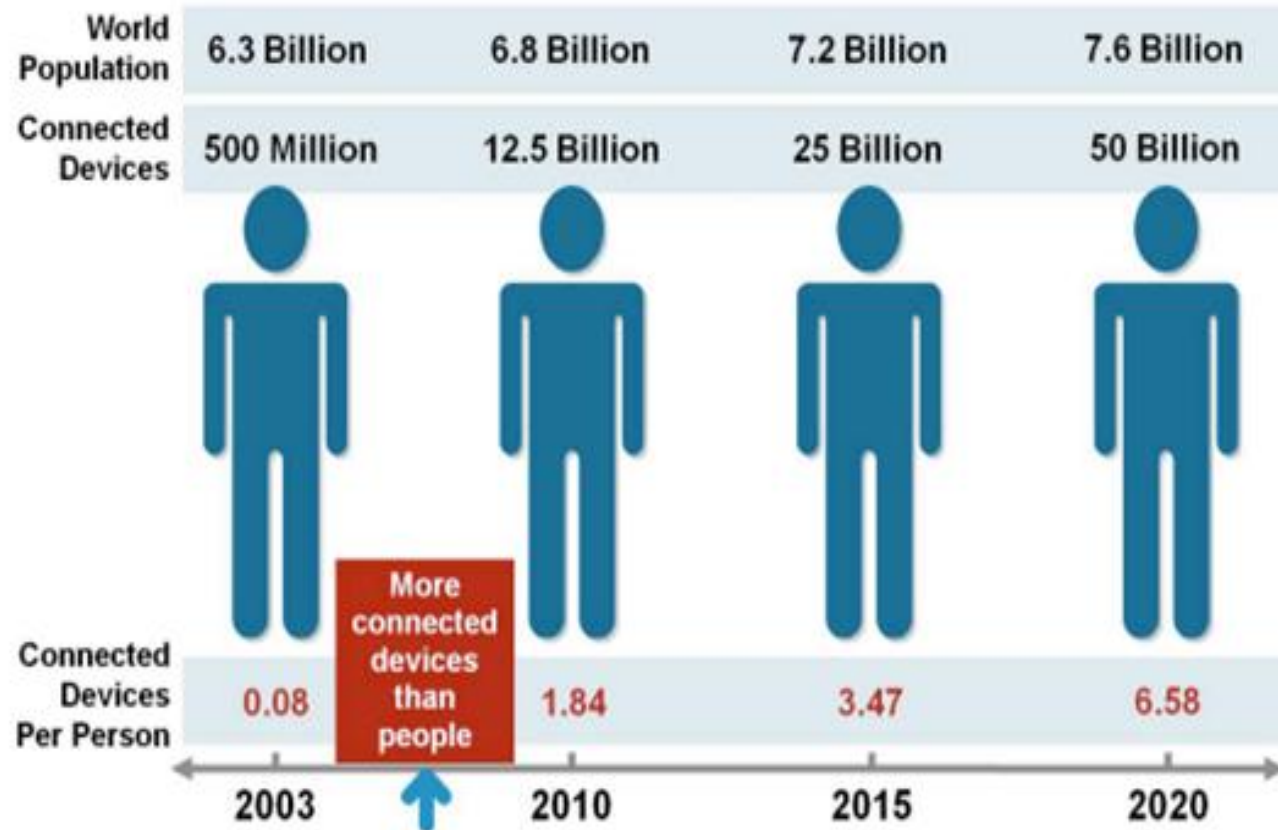
- IoT ra đời năm 1999 bởi Kevin Ashton (Anh): Tăng cường khả năng kết nối về chiều rộng - khoảng cách địa lí & về chiều sâu - hỗ trợ kết nối ngày càng nhiều đối tượng.
- Tiến tới Internet thông minh hơn.



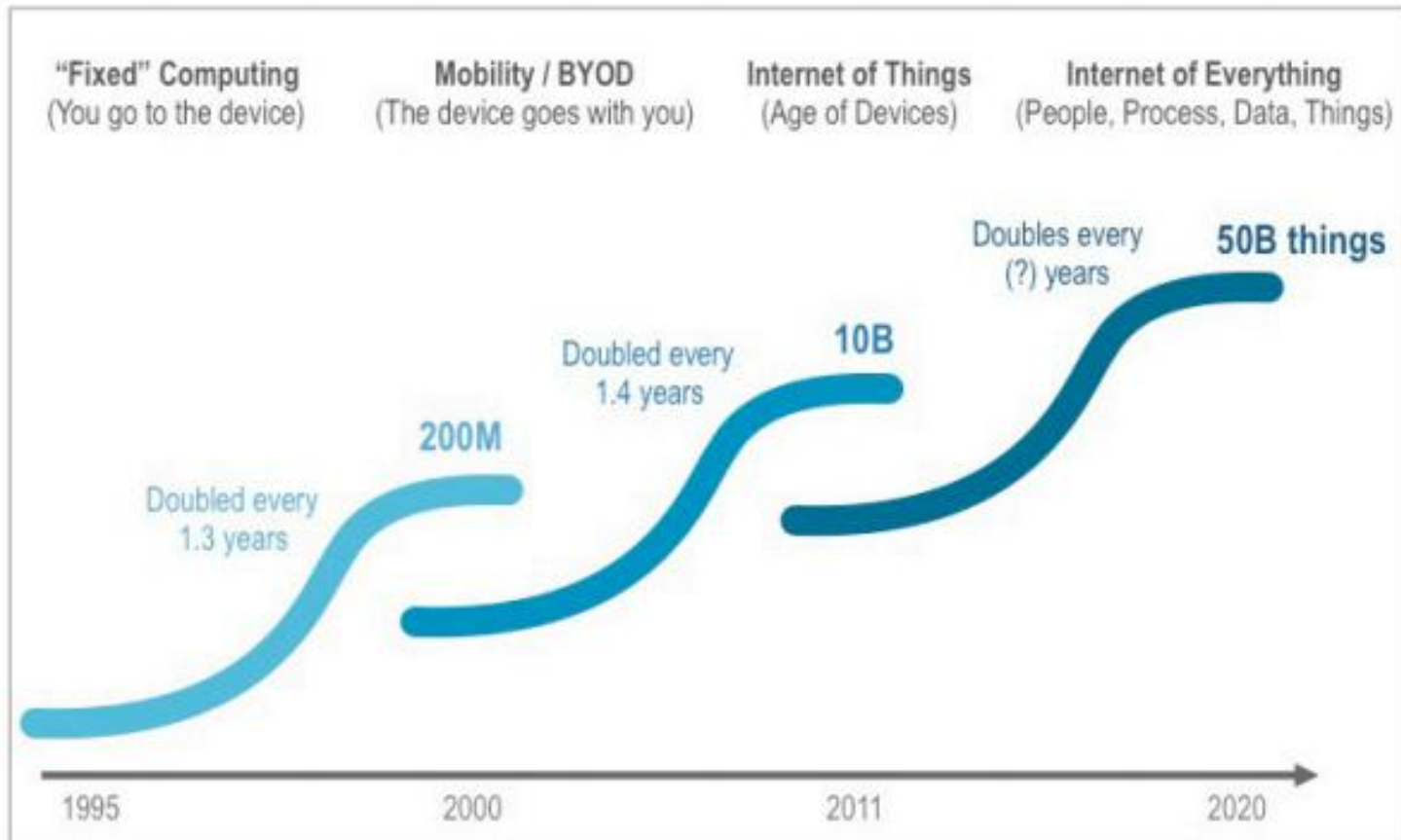
Source: Cisco IBSG, 2012



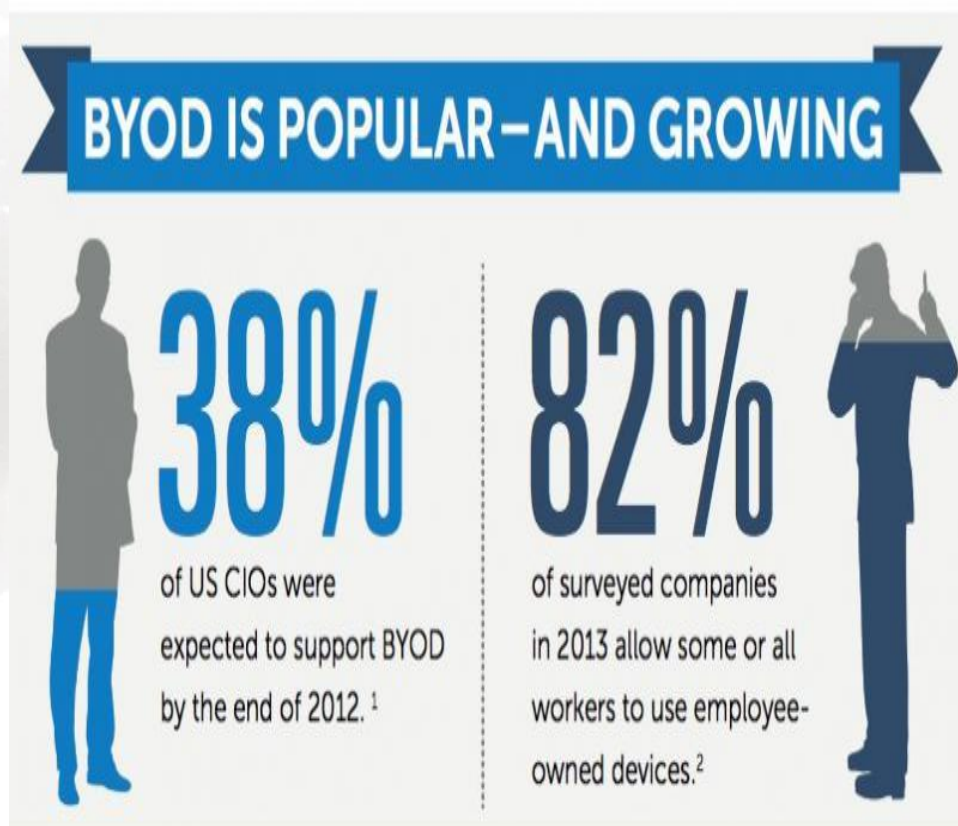
Sự phát triển của Internet



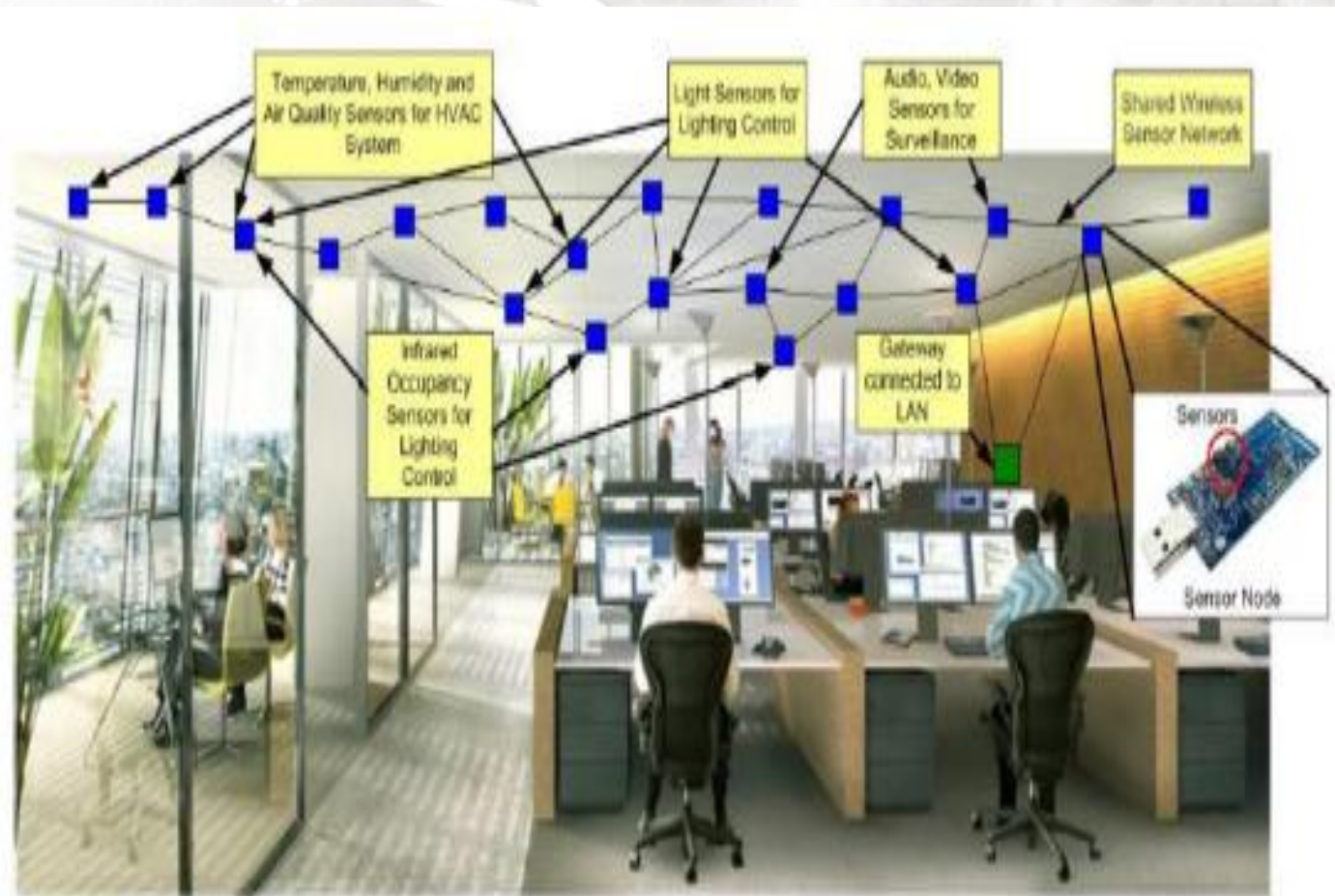
Source: Cisco IBSG, April 2011

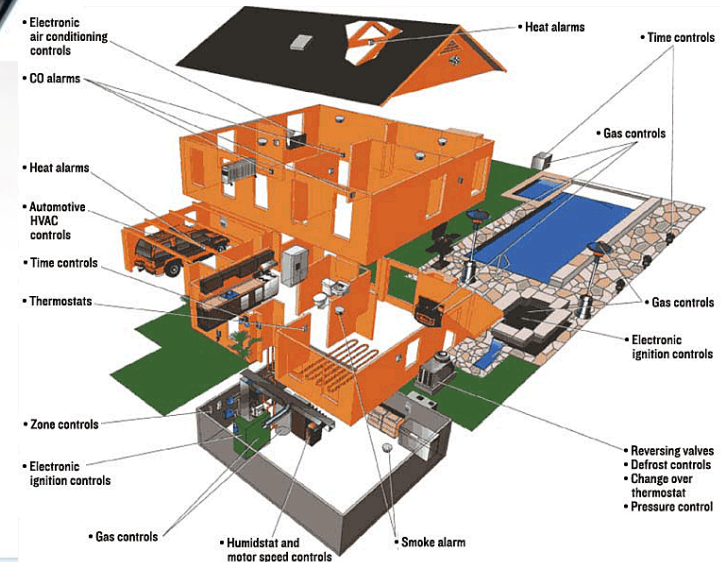
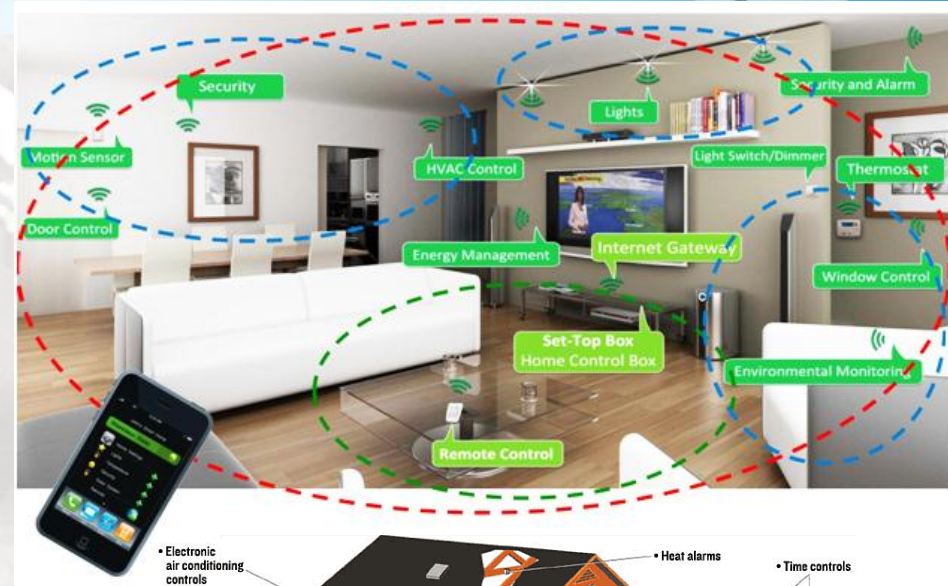
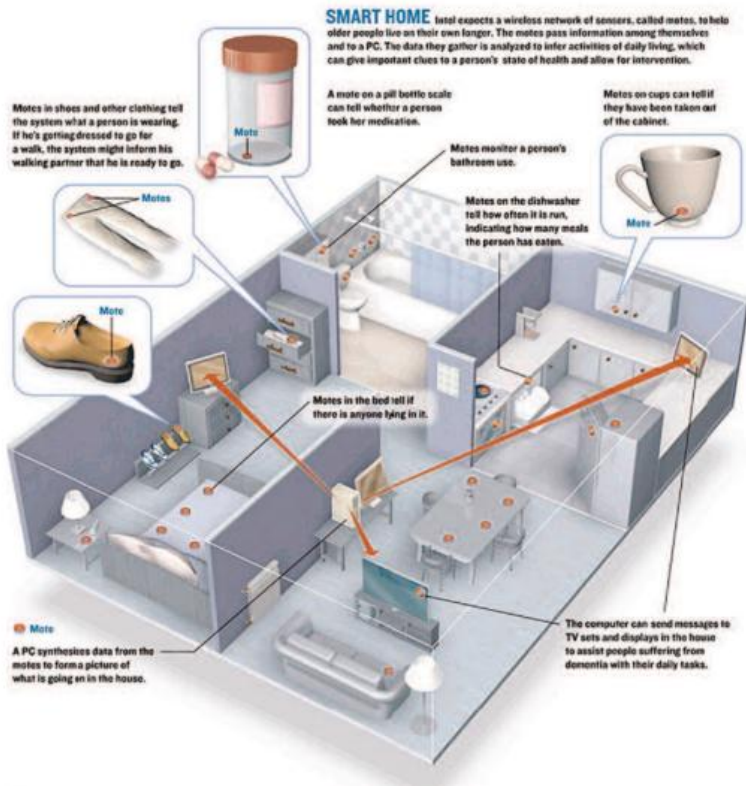


Source: Cisco IBSG, 2012

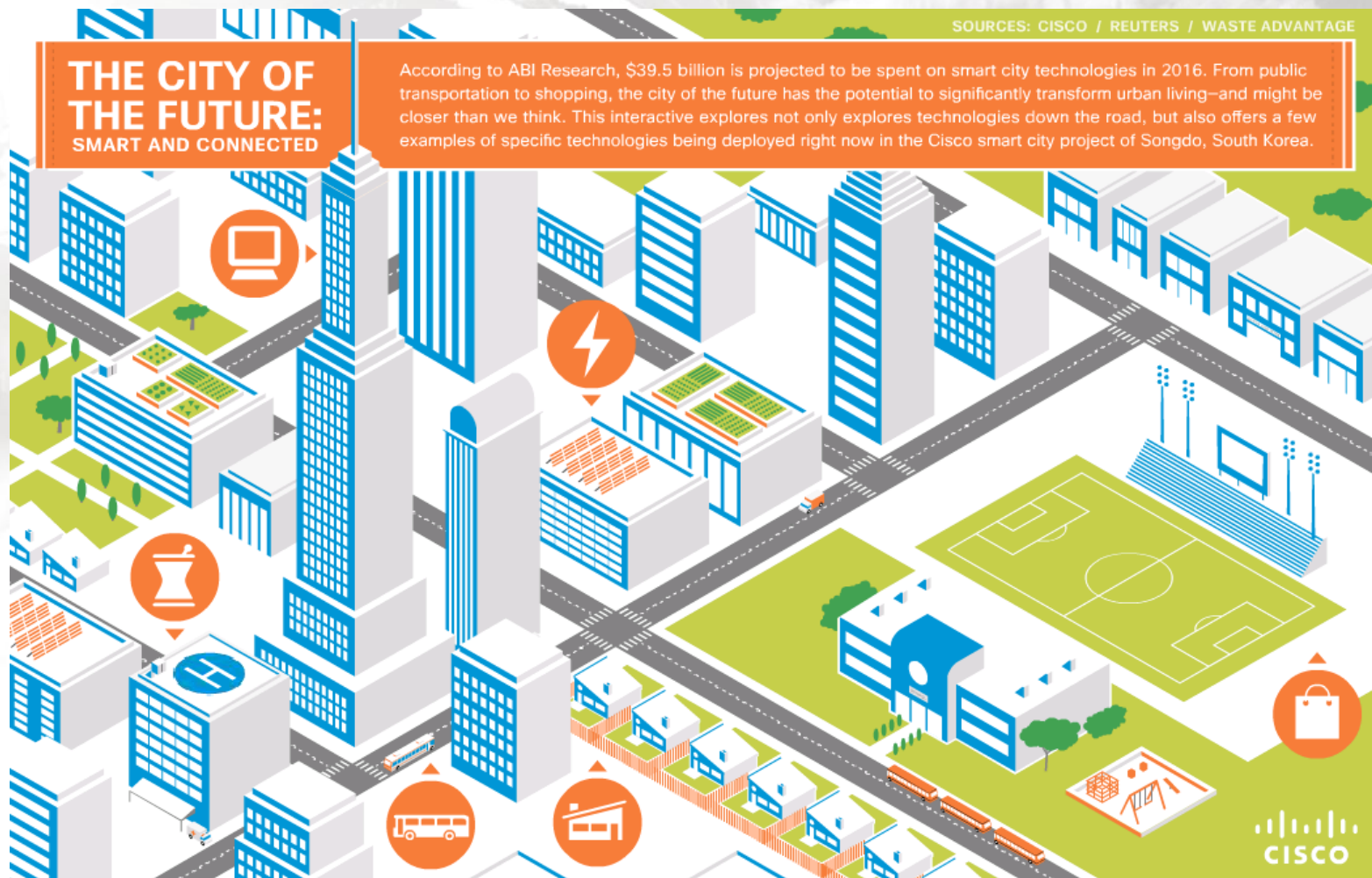


Nguồn: Intel & readwrite





Nguồn: Intel & Embedded.com

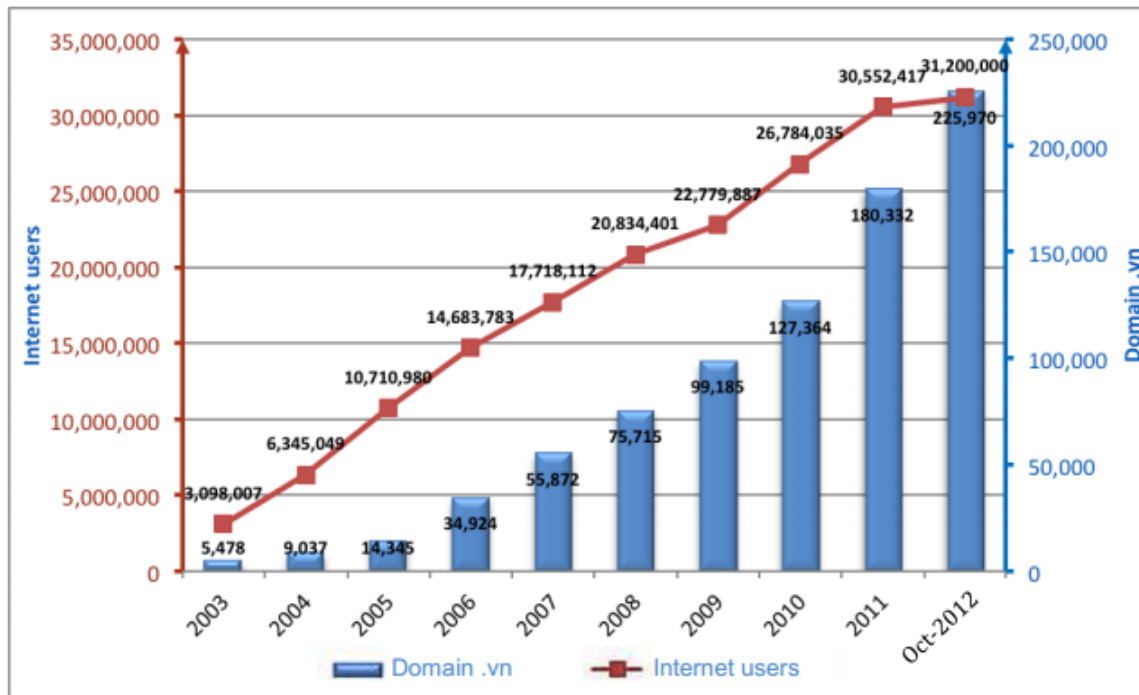


- Mạng băng rộng
- System-on-Chip (SoC), Nano, chipsets tiết kiệm năng lượng.
- Mạng cảm biến không dây, (WSN): chuẩn ZigBee
- Giá thành giảm.
- Phát triển của công nghệ phần mềm.
- ...

		< 3 Years	3 – 5 Years	> 5 Years
Management Service	Processing	<i>In-memory analytics</i>	<i>Streaming analytics</i>	
	Intelligence	<i>Context-aware computing</i> <i>Predictive analytics</i>	<i>Complex event processing</i>	<i>Behavioral analytics</i>
Gateway and Network	Network Capacity & Latency	<i>LTE</i>		<i>LTE-A</i>
	Network Sharing		<i>Software-defined radios</i>	<i>Cognitive networks</i>
Sensors Connectivity and Network	Wireless sensor network	<i>ZigBee</i>	<i>6LowPAN</i>	
	Miniaturisation	<i>Coil-on-chip</i> <i>Monolithic/Single chip device</i>		<i>Nanotechnology</i>
	Intelligence		<i>Adaptive learning analytics</i>	
	Power and Energy storage	<i>Ultra-low power chipsets</i>	<i>New batteries</i>	<i>Energy harvesting</i>

Nguồn: IDA.gov.sg

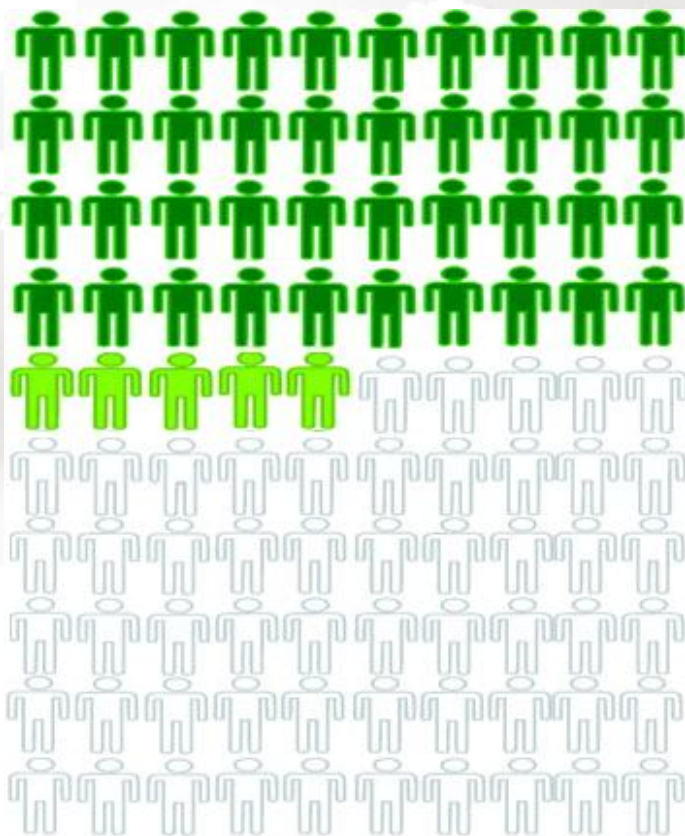
- Người sử dụng Internet: 35% dân số.



- Việt Nam đứng thứ ba trong khu vực Đông Nam Á (sau Singapore và Malaysia) về mức độ phát triển và đầu tư cho Internet

Nguồn: VNNIC

2015 (40-45%)

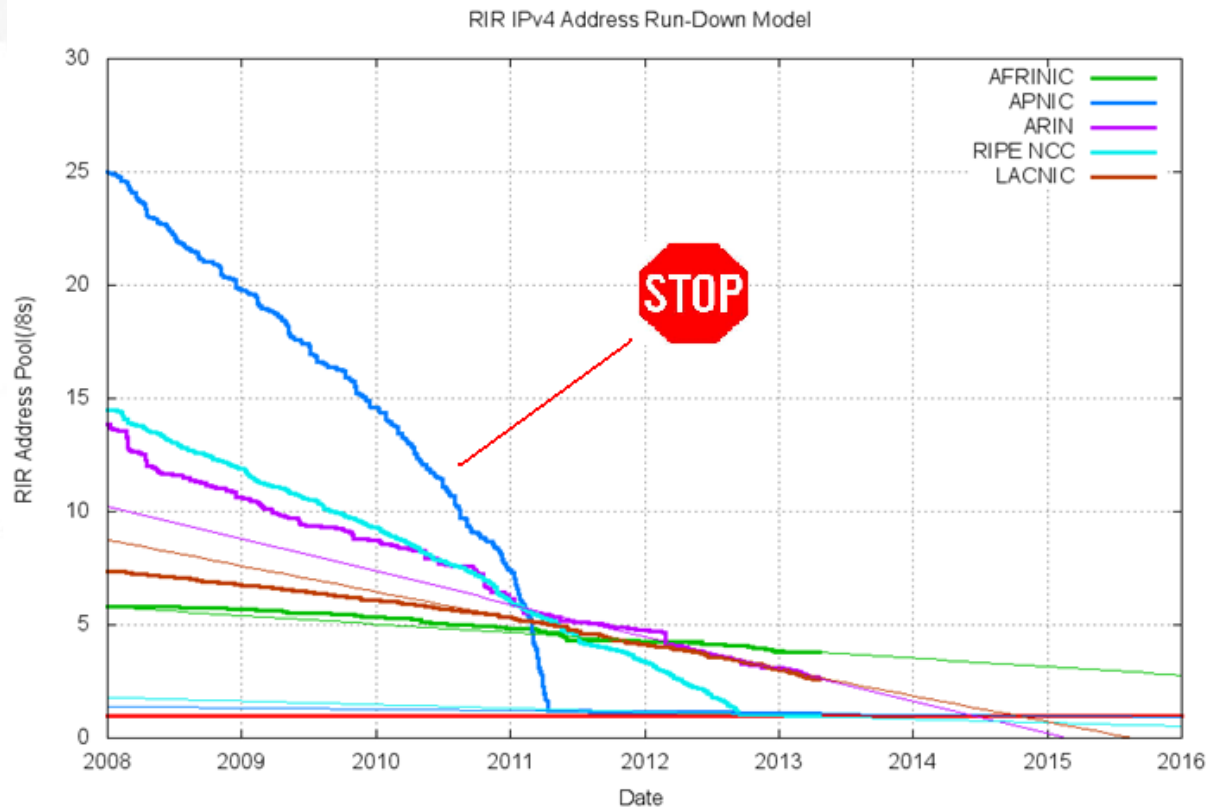


2020 (55-60%)



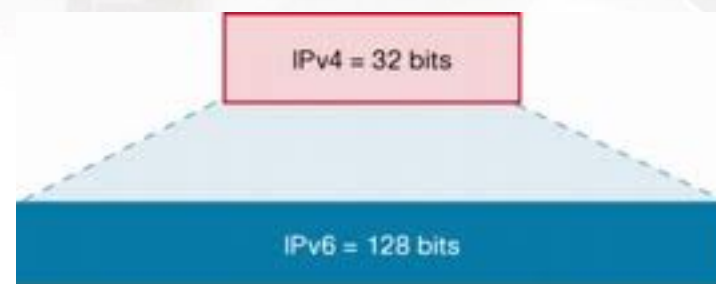
Nguồn: Quy hoạch phát triển Viễn thông quốc gia đến 2020

- Cạn kiệt IPv4 (APNIC: 15/04/2011)



- Sử dụng vùng địa chỉ IPv4 còn lại,
 - Còn rất ít.
 - Phân mảnh.
 - Chi phí cao (10-15\$/ 01 địa chỉ).
- NAT, Large Scale NAT: không thể end-to-end, chi phí rất cao. ?

- Chuyển đổi sang



Chicken or the Egg?



**Sự quan trọng, cần thiết phải chuyển đổi sang IPv6
không chỉ để bù đắp không gian địa chỉ IPv4 đã hết**

mà còn

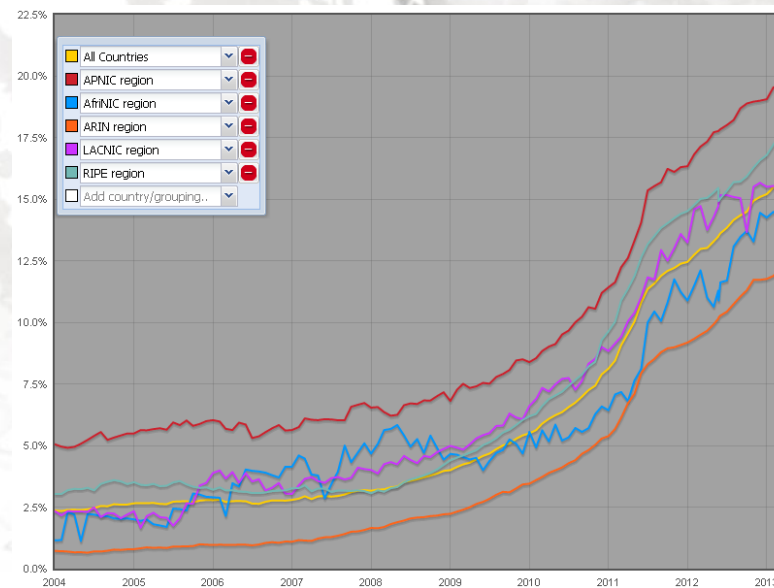
**vì sự gia tăng của các thiết bị kết nối Internet đang tạo
ra một môi trường thông tin mới.**

- <http://www.worldipv6launch.org/>
- IPv6: mặc định, vĩnh viễn.



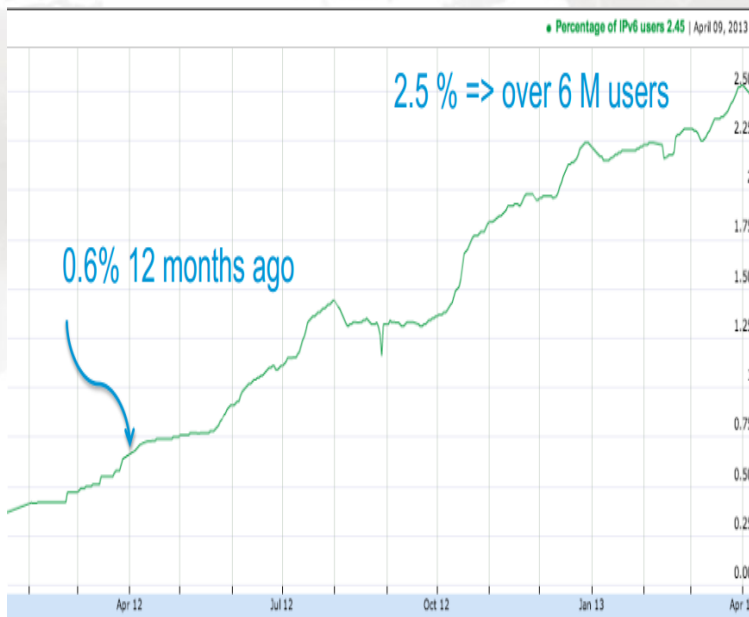
Triển khai IPv6 – tổng quan sau 1 năm.

- Tỷ lệ phần trăm (ASes) quảng bá Pv6 prefix
- <http://www.ipv6actnow.org/info/statistics/>



- TLDs có máy chủ DNS IPv6: 278, đạt 87.7%
- Tỷ lệ phần trăm máy chủ IPv6 rDNS xử lý nhanh hơn máy chủ IPv4 (trong khoảng 1ms) : 75.2%

- Mỹ: 0.6% -> 2.5%; 6 triệu người sử dụng.
- Verizon wireless: 26.25%

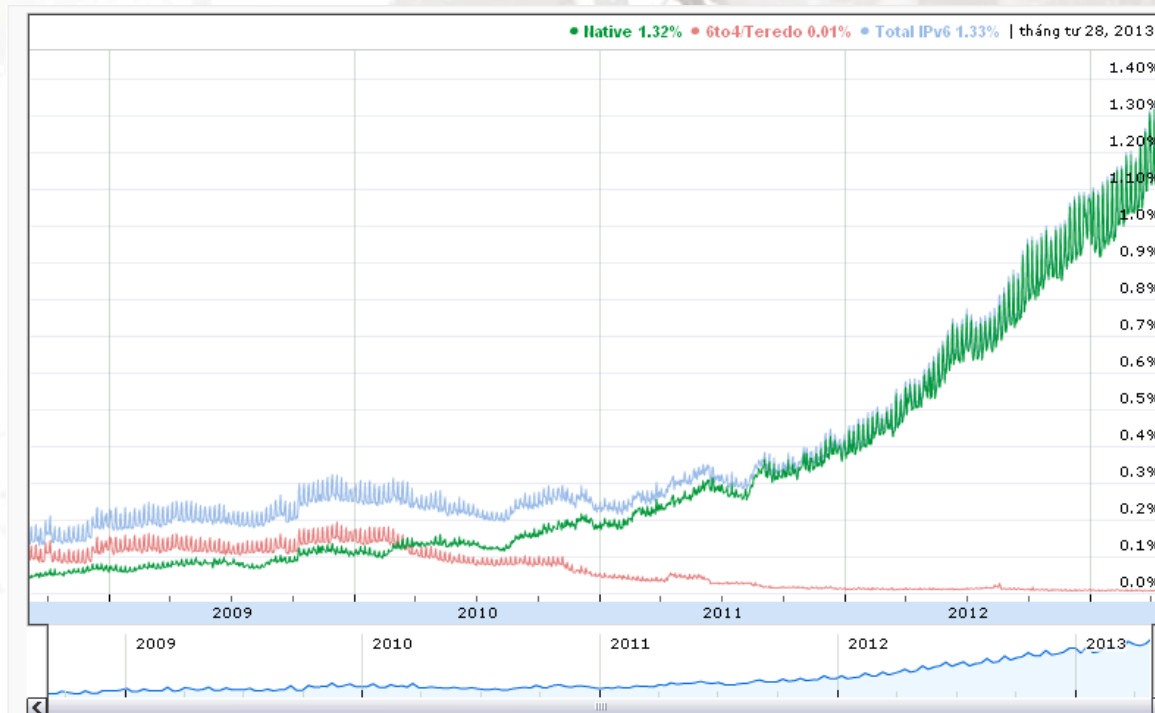


Network operator measurements, 15th April 2013 (notes)

Show 10 entries			Search:
Participating Network	ASN(s)	IPv6 deployment	
ATT	6389, 7018, 7132	8.26%	
KDDI	2516	8.85%	
Free	12322	17.21%	
RCS & RDS	8708	16.10%	
Verizon Wireless	6167, 22394	26.25%	
Comcast	7015, 7016, 7725, 7922, 11025, 13367, 13385, 20214, 21508, 22258, 33287, 33489, 33490, 33491, 33650, 33651, 33652, 33653, 33654, 33655, 33656, 33657, 33659, 33660, 33661, 33662, 33664, 33665, 33666, 33667, 33668, 36733	1.72%	
Deutsche Telekom AG	3320	2.75%	
SoftBank BB	17676	0.78%	
Chubu Telecommunications	18126	13.54%	
Telefonica del Peru	6147	1.09%	

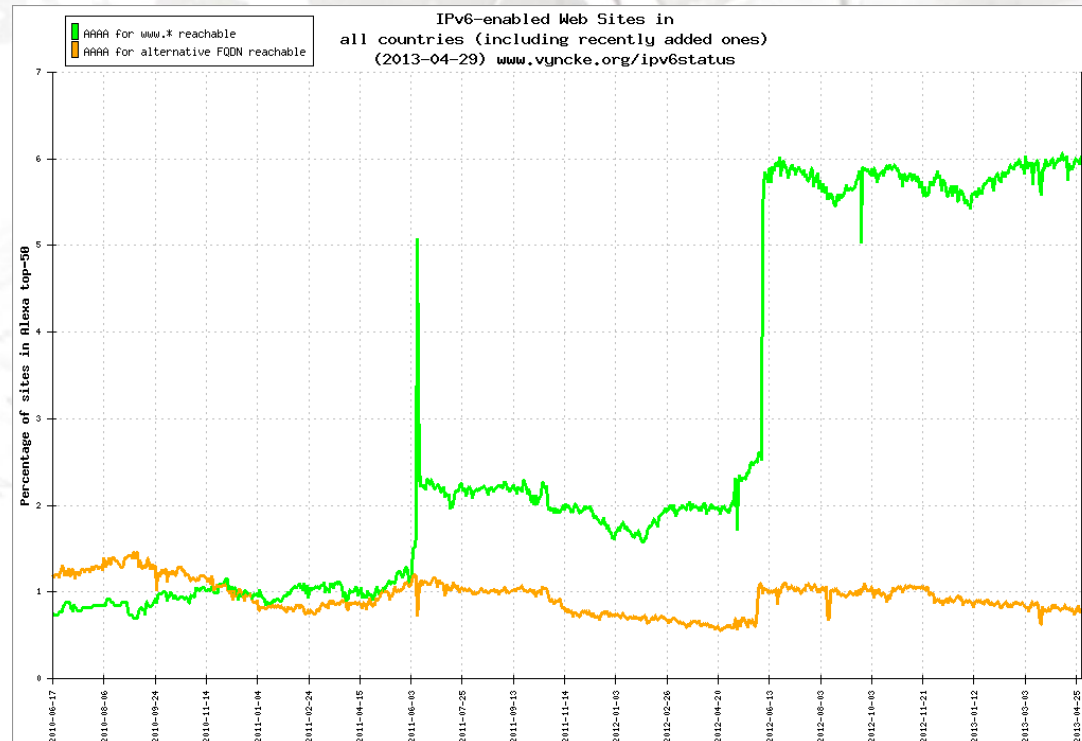
Nguồn: worldipv6launch.org

- Google: ~1.4%

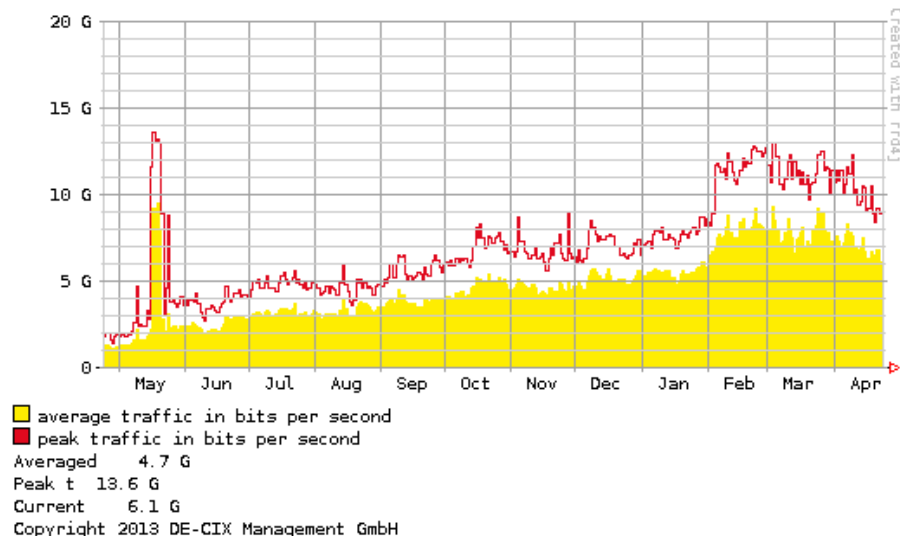
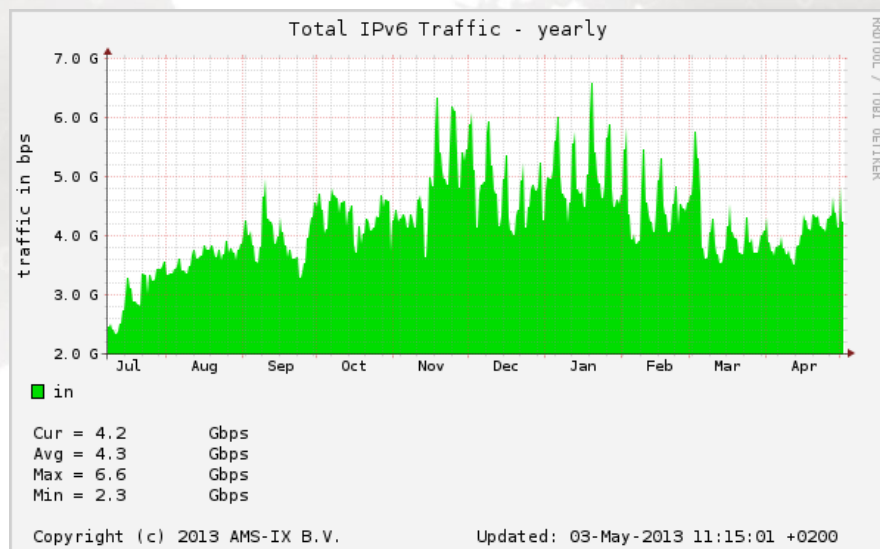


Nguồn: worldipv6launch.org

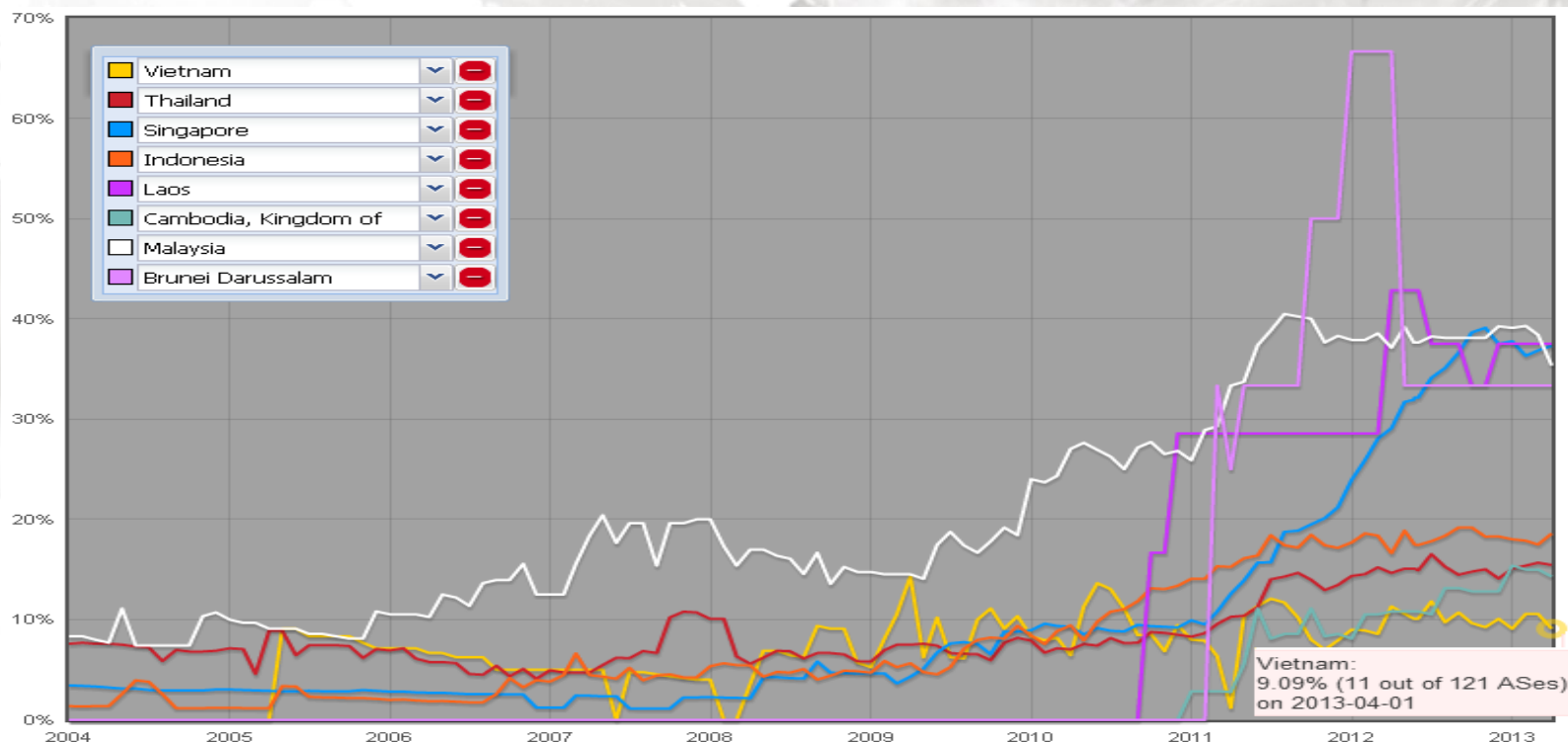
- <http://www.vyncke.org/ipv6status>
- 50 website đứng đầu theo Alexa: 6%.



- AMS-IX & DE-IX
- Phát triển gấp đôi sau 1 năm.



- Tỉ lệ phần trăm (ASes) quảng bá Pv6 prefix

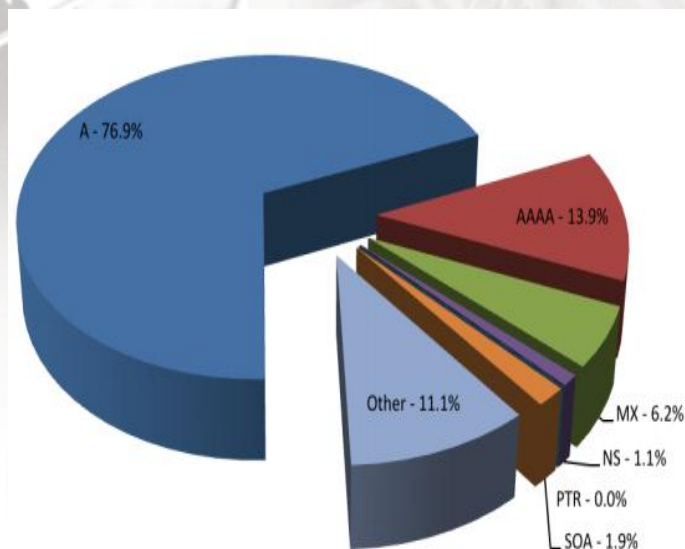


- Vietnam: 9.09%

Nguồn: RIPE NCC



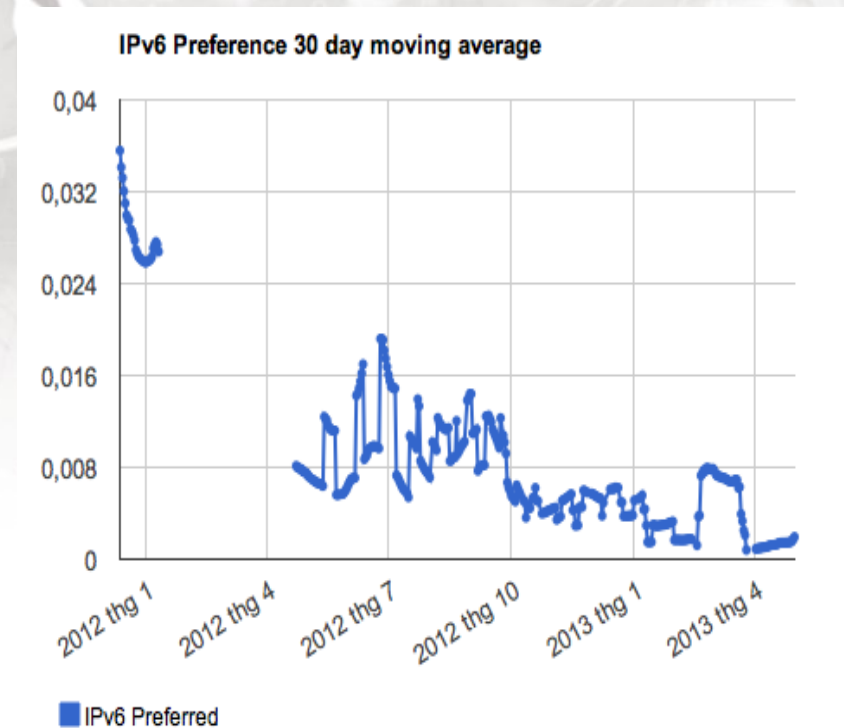
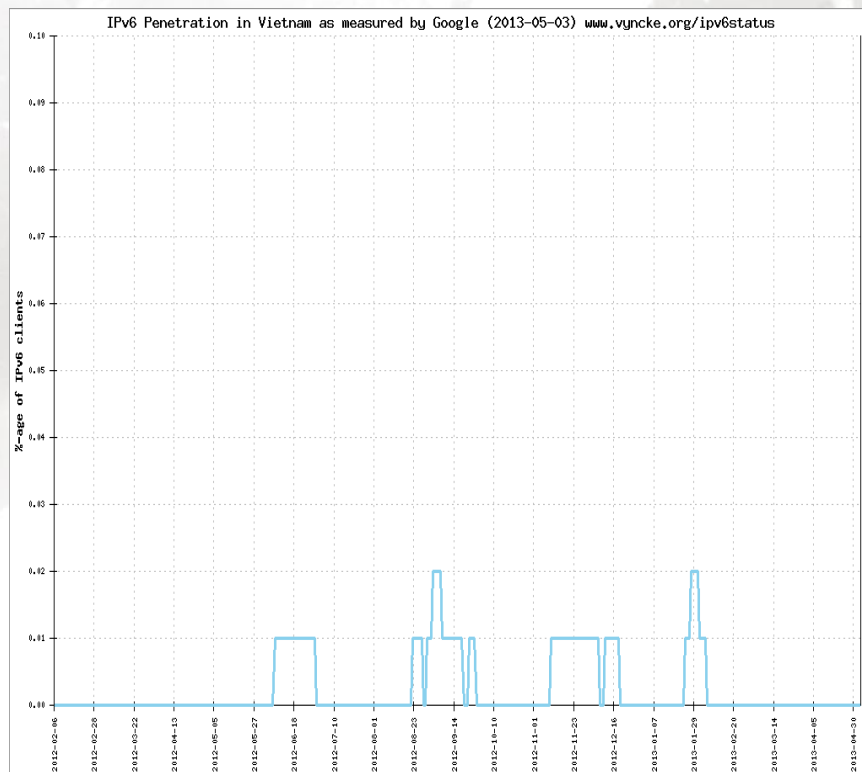
- Tỉ lệ truy vấn bản ghi .VN
IPv6 AAAA : 13.9%



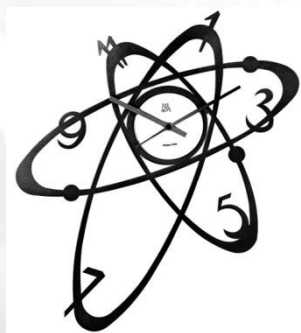
- 2001:678:4:0:0:0:0:12
- 2001:dc8:0:7:0:0:0:105
- 2001:67c:e0:0:0:0:0:12
6

<http://www.vyncke.org/ipv6status/plotpenetration.php?country=vn>

<http://labs.apnic.net/ipv6-measurement/Economies/VN/>



Khai thác tiềm năng của IPv6



**IPv6 – thể hệ địa chỉ mới để đảm bảo
sứ mệnh kết nối của Internet. Triển
khai IPv6 quyết định tương lai của
Internet!**



<http://ipv6tf.vn>

<http://www.vnnic.vn/ipv6/>