

Historia Internetu

dr inż. Aleksander Smywiński-Pohl

Elektroniczne Przetwarzanie Informacji
Konsultacje: czw. 14.00-15.30, pokój 3.211

Plan prezentacji

Narodziny 1960–1980

Rozwój 1980–2000

Dojrzałość 2000–

Plan prezentacji

Narodziny 1960–1980

Rozwój 1980–2000

Dojrzałość 2000–

Co to jest Internet?

Wikipedia¹:

The Internet is a global system of interconnected computer networks that use the standard Internet protocol suite (TCP/IP) to link several billion devices worldwide.

¹<http://en.wikipedia.org/wiki/Internet>, dostęp 10.10.2014

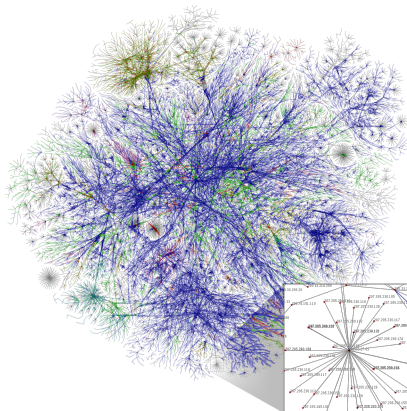
Co to jest Internet?

Wikipedia¹:

The Internet is a global system of interconnected computer networks that use the standard Internet protocol suite (TCP/IP) to link several billion devices worldwide.

¹<http://en.wikipedia.org/wiki/Internet>, dostęp 10.10.2014

Sieć sieci

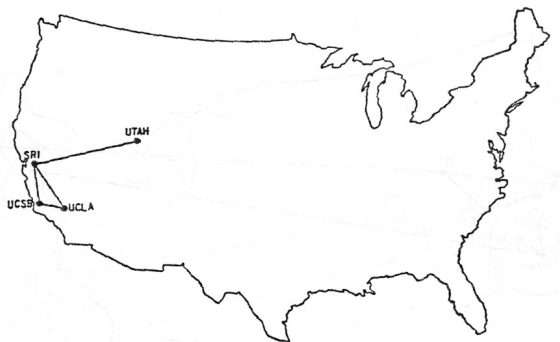


Rysunek : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Internet_map_1024_-_transparent.png

ARPANET – zanim powstał Internet

- ▶ **DARPA** – Defense Advanced Research Project Agency,
- ▶ **ARPANET** – grant DARPA na prace badawcze nad technologią pozwalającą na zdalne uruchamianie programów na komputerach typu mainframe.
- ▶ **Mainframe** – rodzaj scentralizowanej architektury komputerów, w której wiele końcówek (terminali) pozbawionych mocy obliczeniowej podłączona jest do jednego komputera o dużej wydajności.

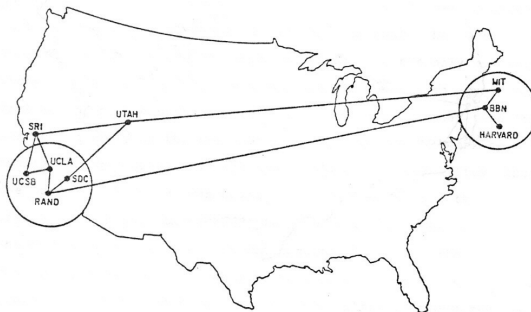
ARPANET 1969



The ARPANET in December 1969

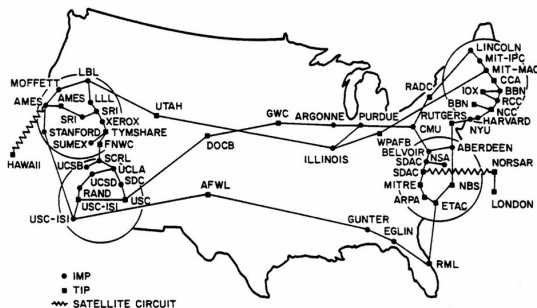
Rysunek : <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/jpg/G69Dec.jpg>

ARPANET 1970



Rysunek : <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/jpg/G70Jun.jpg>

ARPANET 1975



Rysunek : <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/jpg/G75Jul.jpg>

Technologie używane w ARPANET

- ▶ **Interface Message Processor** – komputery służące do nawiązywania zdalnych połączeń, dzisiaj zwane *routerami*.
- ▶ **Telnet** – protokół pozwalający na zalogowanie się na zdalny komputer i wywoływanie na nim poleceń.
- ▶ **E-mail** – usługa pozwalająca na wysyłanie wiadomości elektronicznych.
- ▶ **Połączenie satelitarne** – pozwoliło połączyć Stany Zjednoczone z Norwegią, Wielką Brytanią oraz Hawajami.
- ▶ **Usenet** – protokół pozwalający prowadzić konwersację pomiędzy wieloma użytkownikami.

Plan prezentacji

Narodziny 1960–1980

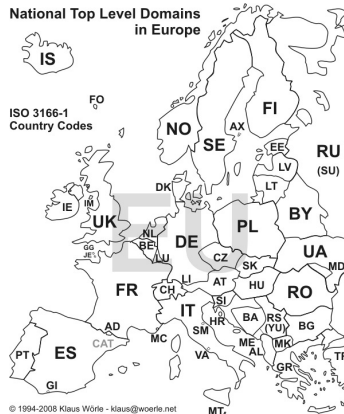
Rozwój 1980–2000

Dojrzałość 2000–

Kluczowe technologie

- ▶ **Packet switching** – sposób transmisji danych polegający na ich podziale na paczki o określonej wielkości, niezależnie od ich treści.
- ▶ Rok 1974, artykuł V. Cerf, B. Khan „A Protocol for Packet Network Intercommunication”:
 - ▶ **Internet Protocol (IP)** – protokół pozwalający na przekazywanie danych *pomiędzy* różnymi sieciami,
 - ▶ **Transmission Control Protocol (TCP)** – protokół kontroli transmisji.
- ▶ **Adresy IP** – unikalne adresy służące do identyfikacji urządzeń w sieci
- ▶ **Nazwy domenowe** – unikalne nazwy, łatwe do zapamiętania przez ludzi
- ▶ **Routing** – algorytmy pozwalające na znajdowanie ścieżki transmisji pakietu przechodzącej przez wiele sieci

System nazw domenowych



Rysunek : <http://cdn3.vox-cdn.com/assets/4464157/Europa.gif>

Powstanie Internetu

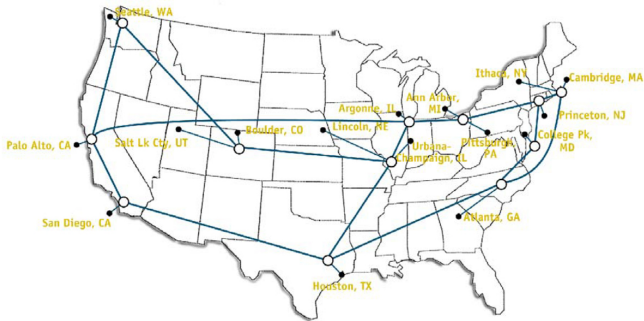
- ▶ Styczeń 1983 – ARPANET zaczyna używać protokołów TCP/IP.
- ▶ Computer Science Network (CSNET) – nowa sieć, niezależna od ARPANET, która również używała protokołów TCP/IP.
- ▶ W 1983 ARPANET i CSNET zaczęły komunikować się między sobą.
- ▶ W 1990 sieć ARPANET została rozwiązana.
- ▶ Do dziś protokoły TCP/IP są podstawowym sposobem komunikacji w Internecie.

Rozwój infrastruktury szkieletowej

- ▶ Lata osiemdziesiąte – rozwój superkomputerów.
- ▶ Konieczne było zwiększenie szybkości przesyłu danych.
- ▶ Rok 1986 – połączenie największych ośrodków za pomocą sieci NSFNET.

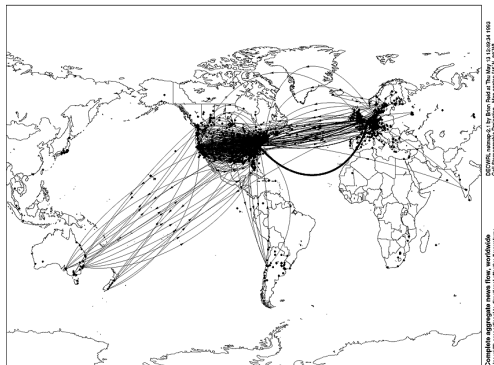
NSFNET w roku 1992

NSFNET T3 Network 1992



Rysunek : <http://cdn2.vox-cdn.com/assets/4463667/NSFNET-backbone-T3.png>

Ruch na Usenecie w 1993



Rysunek : http://cdn0.vox-cdn.com/assets/4463763/world_large.gif

Powstanie World Wide Web

- ▶ World Wide Web (WWW) – system dokumentów hipertekstowych
- ▶ W roku 1989 Tim Berners-Lee (CERN) zaproponował standard dokumentów elektronicznych wykorzystujący odnośniki.
- ▶ W 1990 stworzył pierwszą stronę internetową.



Rysunek :

<http://www.flickr.com/photos/knightfoundation/-2858604601/>

Pierwszy obrazek w WWW



Rysunek : <http://musicclub.web.cern.ch/MusiClub/bands/cernettes/firstband.html>

Wayback Machine – Internet Archive

The screenshot shows the Internet Archive Wayback Machine homepage. At the top, there's a navigation bar with links: Home, Wayback Machine, Archive-It, Blog, Heritrix. Below this is a search bar with a 'Go' button and a link to 'Advanced Search'. The main content area is divided into several sections: 'About the Wayback Machine' (describing the archive of over 150 billion web pages), 'The Wayback Machine' (with a 'Take Me Back' button and a search bar), 'Web Archive Blog & Discussion' (with a link to the blog), and 'K-12 Web Archiving Program' (describing a program for saving educational content). The footer contains links for 'Wayback Machine Hardware', 'Web Collaborations with the Smithsonian and the Library of Congress', 'Terms, Privacy, Copyright', 'Contact Us', and 'Recent Added Creations'.

Rysunek : <https://archive.org/web/>

Onet



Rysunek : <http://www.onet.pl>

Wirtualna Polska

The screenshot shows the homepage of Wirtualna Polska. The header features the logo 'wirtualna POLSKA' with a globe icon, navigation links like 'pomoc', 'nowa wirtualna polska', 'moja pocztę', and 'wirtualna kawiarenka', and a 'Powered by Adax' badge. The main content area is divided into several sections: 'Serwisy' with links to 'SERWIS KAPITAŁOWY', 'FIRM Y', 'ENCYKLOPEDIA', 'WIADOMOŚCI', 'POGODA', and 'BÓL GŁOWY'; 'Katalog stron WWW' with a search bar and a list of categories including 'Biznes i Ekonomia', 'Edukacja i Nauka', 'Ekologia', 'Gospodarka Moneta', 'Informacje', 'Regionalne', 'Komputery i Sieci', 'Kultura', 'Ludzie', 'Media i Informacje', 'Medycyna i Służba Zdrowia', 'Motoryzacja', 'Organizacje', 'Prawo i Podatki', 'Rekreacja', 'Rozrywka i Inne', 'Rozmowa', 'Serwisy Informacyjne', 'Władza i Polityka', 'Wydarzenia', and 'Zakupy przez Internet'; 'Wiadomości' with a news article about a 500 zł prize; 'Nowości Wirtualnej Polski' with a notice about a contest; and a footer with copyright information and a link to the service.

wirtualna
P O L S K A

Wirtualny Sklep
Wirtualna Kawiarenka
Encyklopedia
Firma

Powered by Adax

pomoc nowa wirtualna polska moja pocztę wirtualna kawiarenka

Serwis

SERWIS KAPITAŁOWY
FIRM Y
ENCYKLOPEDIA
WIADOMOŚCI
POGODA
BÓL GŁOWY
WKRÓTCE NOWE

Polecamy

Forum Wirtualnej Polski
Księga Gości
Internet - Problemy Prawne
Netscape

Katalog stron WWW

Szukaj w Katalog stron WWW
Szukaj

Biznes i Ekonomia
Edukacja i Nauka
Ekologia
Gospodarka Moneta
Informacje
Regionalne
Komputery i Sieci
Kultura
Ludzie
Media i Informacje
Medycyna i Służba Zdrowia

Motoryzacja
Organizacje
Prawo i Podatki
Rekreacja
Rozrywka i Inne
Rozmowa
Serwisy Informacyjne
Władza i Polityka
Wydarzenia
Zakupy przez Internet

Wiadomości

500 złotych grywny zapłaci osoba, która znie w lesie jodły. Zakaz wycinania tych drzew obowiązuje od dzisiaj w województwie rzeszowskim. [wiecej...]
treść i forma radio WAWA

Nowości Wirtualnej Polski

Praktycznie wszystkie zgłoszone przez Was pomysły dot. "mojej pocztę" zostały uwzględnione. Zapraszamy więc kolejnych naszych gości do składania kont w "mojej pocztę". Do wykorzystania jest 4000 kont.

[Nieustająca Lista Przebojów WWW]
[Dodaj URL] [Nowości katalogu]

Copyright © 1995-1998 Wirtualna Polska Sp. z o.o. O serwisie i firmie

Rysunek : <http://www.wp.pl>

Najważniejsze wydarzenia związane z rozwojem Internetu

- ▶ Wykorzystanie zbioru protokołów TCP/IP
- ▶ Wykorzystanie systemu nazw domenowych
- ▶ „Wyjście” Internetu poza struktury akademickie
- ▶ Komerccjalizacja Internetu
- ▶ Internacjonalizacja Internetu
- ▶ Powstanie stron WWW

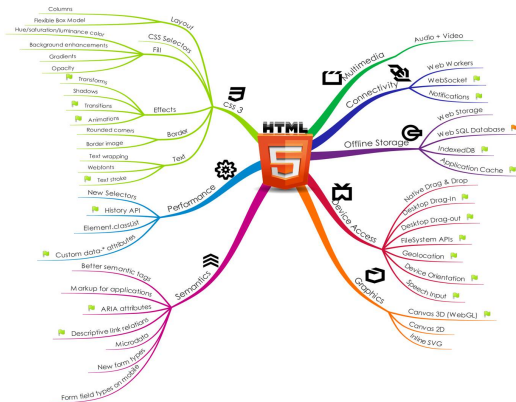
Plan prezentacji

Narodziny 1960–1980

Rozwój 1980–2000

Dojrzałość 2000–

HTML5



Rysunek : <http://e4dhtml5.azurewebsites.net>

Social media, social networking



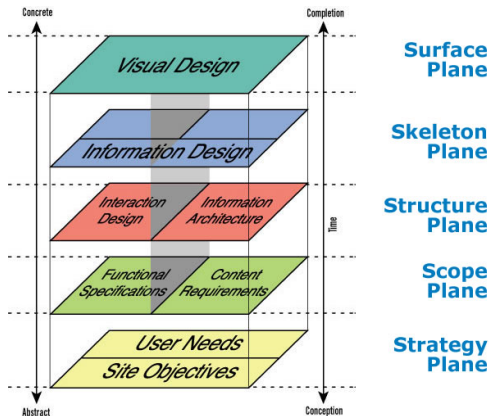
Rysunek : <http://www.business2community.com/small-business/7--vital-social-media-strategies-small-businesses-0807161>

Urządzenia mobilne



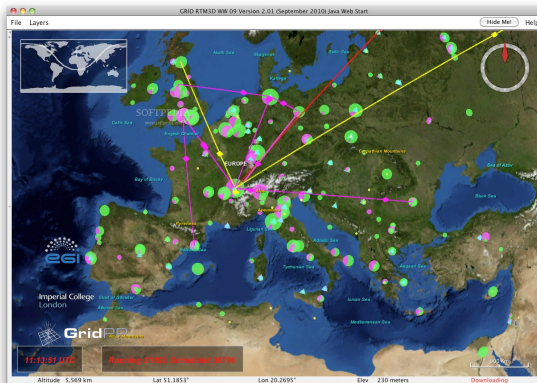
Rysunek : <http://blog.emergentconsultants.com/2011/11/13/using-mobile-computing-to-drive-technology-adoption/>

User experience



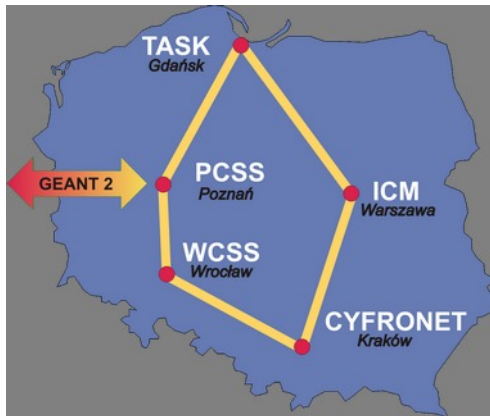
Rysunek : <http://services.loudfeed.tv/2013/02/good-web-design-is-much-more-than-graphic-layout/elements-of-user-experience-planes/>

Grid



Rysunek : <http://www.dcc.fc.up.pt/~ines/aulas/1213/CG/CG.html>

PL-Grid



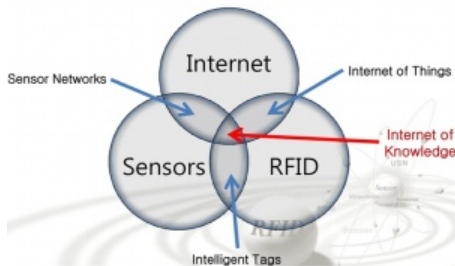
Rysunek : http://www.plgrid.pl/images/maps/mapa_konsorcjum.png

Semantic Web



Rysunek : <http://blog.law.cornell.edu/voxpath/category/semantic-web-and-law/>

Internet of things



Rysunek :

<http://www.bit-tech.net/news/bits/2012/01/13/internet-of-things-government-cash/1>

Bibliografia

- ▶ <http://en.wikipedia.org>
- ▶ <http://www.vox.com/a/internet-maps>
- ▶ <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/-tech/arpageo.html>
- ▶ <http://www.evolutionoftheweb.com/-#/evolution/day>

Dziękuję za uwagę!

Podziękowania dla dr. inż. Krzysztofa Dorosza za udostępnienie własnych notatek do tych zajęć.