

Internet - ülevaade ja kujunemislugu

Kaido Kikkas
EIK 2014/2015

Kaido Kikkas 2014. Käesoleva dokumendi paljundamine, edasiandmine ja/või muutmine on sätestatud ühega järgnevatest litsentsidest kasutaja valikul:

* GNU Vaba Dokumentatsiooni Litsentsi versioon 1.2 või uuem

* Creative Commons Autorile viitamine + Jagamine samadel tingimustel 3.0 Eesti litsents (CC BY-SA)

Levinud arvamus Neti kohta

- Hiljuti leiutatud mõnus ajaviide, kus lehti lugeda, sõpradega kirju vahetada ja jutustada
- Arvutihullude mänguasi
- Piiramatu reklaamikanal
- Pervertide ja muidunapakate jahimaa
- Müstiline kübermaailm

Vastuolud?

- Palju kasulikku materjali \Leftrightarrow palju pahna
- Palju meeldivaid inimesi \Leftrightarrow hulganisti troppe
- Suhtlemise lihtsustaja \Leftrightarrow "ämbrite" allikas
- Abisaamise koht \Leftrightarrow "siibri" põhjustaja
- Meediakanal \Leftrightarrow kõmu ja tühijuttude pesa
- Kirjandus ja kunst \Leftrightarrow "kemmergusein"
- Muinasjutumaa \Leftrightarrow küberdžungel

Mida siis ikkagi arvata?

- Internet on nagu nuga - arsti käes elupäästja, röövli käes tapariist
- Internet on võimendi. Kontaktivõimendi, meediavõimendi, tarkusevõimendi, lollusevõimendi....

Põhiteenused

- WWW ehk veeb
- E-post
- Failitransport (FTP, erinevad P2P-lahendused)
- Kaugkasutus (Telnet, SSH)
- Reaalajasuhtlus (IRC, jutukad, MUD, IM, VoIP)
- Tuletatud teenused

Ikka jälle algusest...

- ... mis seal oli, selle kohta on jällegi väga mitu arvamust. Mõned võimalikud lähtekohad:
 - Atlandi-alune telegraafikaabel 1858/1866
 - *Hackers* - USA raadioamatöörid; Radio Act 1927
 - „Maailmade sõja“ meediamull New Yorgis 1938
 - Vannevar Bush, *As We May Think* 1945
 - Norbert Wiener, *Cybernetics* 1948
 - Dartmouthi tehisintellektikonverents 1956, John McCarthy ja Marvin Minsky
 - Sputnik 1 - 1957

"Appi! Venelased on kosmoses!"

- "Sputnik 1" jj. (Laika & Co) - USA tajus ähvardavat mahajäämust
- 1958 - National Defense Education Act
- Advanced Research Projects Agency (ARPA), tuumakilbiprogramm. Üheks eesmärgiks on luua "ka poolsurnuna töövõimeline" juhtimisvõrk - nagu nii venelased ründavad esimesena!

Mõtled ja pakettside

- 1960 – *Man-Computer Symbiosis*, J.C.R. Licklideri artikkel
- 1961 - MIT professor Leonard Kleinrock sõnastab uut tüüpi võrgu teoreetilised alused
- 1962 – *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework* – D. Engelbart
- 1964 - Paul Baran esitab võrgu praktilise realiseerimise. Põhimõte - võrgus liikuv info autonoomseteks pakettideks, mis orienteeruvad võrgus iseseisvalt

Summer of 69 ja Interneti süünd

- Paljud loevad Interneti sünniaastaks 1969-ndat
- Võrgus 4 arvutit - Santa Barbara, UCLA, Stanford, Utah
- Esimene "login" jõuab g-täheni ja lõpeb "pangega". Mis untsu, see uuesti...
- Hipivaim + akadeemilisuus => võrgukultuur

Paabeli segadus

- Algusaegade suurimaid probleeme - arvuteil oli raske leida ühist keelt
- 1970 - NCP (Network Control Protocol). Kihiline lähenemine ja OSI mudel
- 1974 - Transmission Control Program
- 1978 – TCP/IP (Robert Kahn, Vinton Cerf)

E-post ja küberseevald

- 1971 - MIT arvutiinsener Ray Tomlinson saadab sõnumi esmakordselt ühest arvutist teise
- RT tutvustab oma süsteemi ARPANetile (mis ühendab selleks ajaks juba 23 arvutit), mis selle heaks kiidab. RT võtab kasutusele ka @-sümboli – eelnevalt oli see kasutusel teletaibil
- 1972 - esimene reaalaja-suhtlusseanss arvutite vahel. "Psühhopaat" asus Stanfordis ja "psühhiaater" Massachusettsis

Laienemine

- 1970 – AlohaNet Hawaiiil, traadita (raadio-) võrk
- 1973 - võrk laieneb Inglismaale ja Norrasse. Termin "Internet" (rahvusvaheline võrk). Bob Metcalfe sõnastab Etherneti alused. Ilmub FTP spetsifikatsioon
- Esimene virtuaalkogukond (nagu BBS) - UIUC Plato Notes
- 1975 - esimesed meililistid. UUCP. Briti kuninganna saadab esimese meili. "Jargon File"

"Peatage maakera, ma tahan maha minna!"

- Vietnami sõda (1965-75) ja Nixoni Watergate'i afäär (1972-74) - paljudel jänkidel "läksid silmad lahti" (alternatiivtõlgendus: viskas jubedalt siibrisse). Võrgupättide, kräkkerite ja kaakide tegevus saab hoo sisse - riik ei ole enam püha lehm, vaid üha enamate jaoks vastik ja "pähe istuda" üritav moodustis, millele võib sama mõõduga vastu anda

Edasi...

- 1975 – Minitel Prantsusmaal ja CompuServe USAs
- 1978 - Chicagos avatakse esimene BBS
- 1979 - esimene MUD Essexi ülikoolis
- Keegi kodanik Kevin MacKenzie soovitab toppida võrgutekstidesse kummalisi sümboleid, mis annaksid edasi kirjutaja meeleolu - algse vastaka suhtumise kiuste tulevad emotikonid kasutusse

Internet saab valmis. Korraks.

- 1982 - TCP/IP protokoll muutub universaalseks Interneti "põhjaks"
- 1983 - FidoNet
- 1983 - esimene domeeniserver (NIC)
- 1984 - esimene nimeserver (DNS)
- 1985 - Internet stabiliseerub. Põhiteenused on E-post, Telnet, FTP ja Usenet
- 1988 - IRC

Milleks teksti mittelineaarne esitusviis hea on

- 1989 - võrku ühendatakse CERN - Euroopa Tuumauuringute Keskus
- 1990-91 - CERNi teadlane Tim Berners-Lee töötab välja dokumentide hüpertekstilise (mittelineaarse) võrguesituse süsteemi. See võeti kasutusele ning levis FTP kaudu ka laboritest välja
- NB! Berners-Lee keeldus igasugustest soovitustest oma looming patenteerida

Veebiplahvatuse tekketegurid

- WWW-hüpertextiprotokoll (HTTP)
- 1991. aastal ilmunud uus operatsioonisüsteem Linux ning sealt veidi hiljem võrsunud veebiserver Apache
- MS Windows - esimene tõeliselt massidele mõeldud graafiline PC kasutajaliides
- Mosaic - esimene kaasaegne laia levikuga veebibrauser (enne seda olid prototüübid)

Kuum asi

- 1993 - Marc Andreessen (üks Mosaici loojaist) lahkub senisest töökohast, asutab oma firma (nimega Netscape) ja saab väga rikkaks
- Brian Pinkerton, Washingtoni ülikooli tudeng, teeb valmis Webcrawleri, esimese otsiroboti, ja saab ka rikkaks
- Kaks tudengit koguvad kokku oma veebilingid ja teevad suure kataloogi. Kataloogi nimeks saab YAHOO ja ka need poisid (David Filo ja Jerry Yang) saavad rikkaks

Edasine areng

- 1993 - asja hakatakse organiseerima. Asutatakse InterNIC ja järgmisel aastal W3C
- 1995 - Java ja Apache, ka PHP ja MySQLi algsed versioonid
- 1996 - kõva tants tsensuuri ümber - USA-s tullakse välja CDA ja COPA-ga. Kumbki ei lähe lõplikult läbi, kuid vägikaigast veetakse tänini (kolmas katse, CIPA, läheb 2000. a. siiski läbi)
- 1996 – John Perry Barlow kirjutab „Küberruumi Iseseisvusdeklaratsiooni“

Pisipehme saab kurjaks

- 1994-95 – Bill teeb “oma võrku” - MSNi
- 1996 - Microsoft saab aru, et Internetti ei saa ei ignoreerida ega endale haarata. Omapoolse tarkvara loomine saab täistuurid peale
- 1997 – MS võidab Netscape'i. Esimese lahingu lõpp. NS kood avaldatakse
- Madin kestab tänini - taandunud Netscape'i asemele kerkivad uued võistlejad (Firefox, Mozilla, Opera, Konqueror jpt)

Sõnumisüsteemid

- 1996 – ICQ. Algne idee on koordineerida Blizzard'i Battle.net'i mängijate valimist
- 1997 – AOL IM => Gaim/Pidgin
- 1999 – MSN Messenger => Windows Live M.
- 2000 – mitme protokolliga kliendid, Jabber - esimene avatud lähtekoodiga protokoll
- Uuemal ajal lähenemine ühelt poolt VOIP-rakendustega (Skype) ja teisalt mikroblogimisega (Twitter)

Sajandivahetus

- Kommertsialiseerumine - E-reklaam, E-turundus, E-kaubandus, E-äri
- Multimeedia võidukäik - MP3, Flash jne.
- Vabade tarkvaralahenduste kui tõsise alternatiivi esiletõus – 90. aastatel kujunenud heale serveritarkvarale lisandub üha enam laiatarberakendusi
- Uued domeenid - .name, .biz, .info
- Internet kui mängu- ja suhtekeskond
- Juriidilised jaburused ja kübersaast

Uus sajand: sotsiaalne tarkvara

- Võrgupõhised teenused ja rakendused, mis kaasavad aktiivselt kasutajakogukonda
- 2001 Wikipedia, 2004 Flickr, 2005 YouTube
- Ajaveebide buum => vastavad võrguteenused (Blogger, Wordpress.com) ja ka suur valik tarkvara (Wordpress, Textpattern, MovableType)
- Üha enam kasutuses ka hariduses (e-õpe) ja äris
- Mikroblogimine (Twitter, Identi.ca, Jaiku jpt) ja loomulikult Facebook (kuid ka G+, Diaspora jt)

Veebipõhised sotsiaalvõrgustikud

- Põhitegijad
 - 2002 Friendster (ja Rate!)
 - 2003 MySpace ja LinkedIn
 - 2004 Facebook ja Orkut
 - 2005 Reddit
 - 2010 Diaspora
 - 2011 Google Plus
- Huvitav asjaolu: Orkuti kiire tõus ja langus Eestis
- Kasutus on suuresti väljunud algse idee piirest (äri, haridus, teadus, poliitika)

„Because we can”

- Vanasti ei olnud igäihel võimalik entsüklopeediat täiendada, „Sõrmuste isandale” uusi lugusid kirjutada või olla püstolreporteriks kriisikoldes
- Tänapäeval on kõik see võimalik – siintoodud näites vastavalt Wikipedia, Fanfiction.net/AO3 ning Twitteri/Flickr/Facebooki/Snapchati kaudu
- Selle teema kohta lugemissoovitus: Yochai Benkleri „The Wealth of Networks” (benkler.org)

Häda mõistuse pärast

- Viimase aasta üks tõsisemaid probleeme
- Odav arvuti + igamehe püsiühendus + ebaturvaline operatsioonisüsteem + loll kasutaja = VÄGA PALJU JAMA
- Viirused, pira- ja pornoarhiivid, krediitkaardi-infoga äritsevad IRC-kanalid, võrguründed...
- Lahendus?? Püsiühenduse kasutajaeksam...? Või maksta MS-ile 50\$ aastas kaughalduse eest?

Tulevik?

- Multimeedia
- Semantiline veeb
- Kommertsialiseerumise ja monopoliseerumise kasv (tarkvarapatendid laienevad ka Internetile)? Või hoopis minek tagasi juurte juurde? Või läheb kogu kupatus pooleks nagu liiga pikaks venitatud vihmauss? Või sureb hoopis pikkamööda solgisurma...? Elu näitab...

Allikaid samal teemal

- Moschovitis C. *et al.* History of the Internet
- Living Internet, <http://www.livinginternet.com/i/ii.htm>
- Hobbes' Internet Timeline,
<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>
- History of the Internet,
<http://www.nic.funet.fi/index/FUNET/history/internet/en/etusivu-en.html>
- ISOC. History of the Internet,
<http://www.internetsociety.org//internet/internet-51/history-internet>

Goggu luggu!
