

Miljoona kanavaa kotona

Ulkomaisen televisiokanavan saa näkyviin jopa ilmaiseksi pienellä vaivannäöllä.

TEKSTI: JUHO PENTIKÄINEN
KAAVIO: EIJA VARJONEN-LUKKARI

ENSIMMÄISEN KERRAN törmäs in nettitelevisioon jalkapallon merkeissä.

Suomalaiset pääkanavat eivät lähettäneet Suomi–Portugali-karsintaottelua. Kaverin ohjeilla pääsin katsomaan **Ronaldoa** suorana netistä. Yllätys oli kuvan kohtuullinen laatu ja mukana tuleva ääni.

Ohjelma oli TVants ja selostus portugaliksi. Mikä fiilis!

Seuraavana kesänä digiboksihankintojen keskellä nettiyhteyden tarjoaja aloitti iptv-koekäytön. Ilmaisella ohjelmistolla pystyi katsomaan digitv-laatuista signaalia omalla tietokoneella.

Jätin digiboksin hankkimatta ja ostin isomman näytön.

Verkkokaapeli on notkea

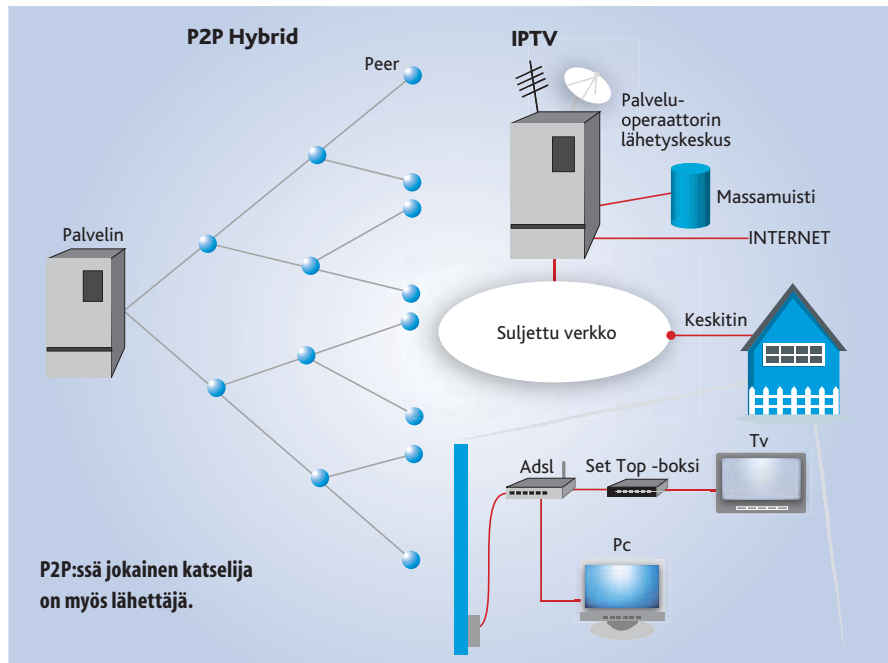
Nettitelevisiolla käsitetään useita erilaisia liikkuvan kuvan välitystapoja, joille yhteistä on signaalin kulkeminen tavallisessa internet-kaapelissa bittivirtana.

Yhteystapoja on kahdentyyppisiä. TVantsin tapainen lähetyksen verkon kautta tai operaattorin tarjoama suljetun verkon bittivirta.

Suurin erityispiirre kaapeliin, satelliittiin ja harava-antenniin verrattuna on kaistankäyttö. Katsojalle on auki kerralla vain katsottavat kanavat, mutta lisäksi yhteys on auki toiseenkin suuntaan. Tämä mahdollistaa erilaiset interaktiiviset palvelut kuten tilausvideon.

Suomi ei ole laajakaistamaa

Nettitelevisiotouhu on vielä puuhastelun as-



P2P:ssä jokainen katselija on myös lähettäjä.

teella. Viestintäviraston mukaan 350 000 – 450 000 kotitaloutta on riittävän leveän kaapelin äärellä ja infrastruktuurin päivittäminen vaatisi 400 miljoonan euron investoinnit. Suomen ongelma on haja-asutuksen suuri määrä. Etäisyydet laskevat yhteysnopeuksia.

Viestintävirasto pitää iptv:tä lupaavana



teknisesti. Arvion mukaan vuonna 2011 koti-televisiotalouksista 150 000–200 000 ottaa kuvansa verkkotokkelista, joten tekniikka lähinnä täydentää muita siirtokanavia.

Isoveljen viekkauksella

Koska katsoja pyytää jokaisen kanavan erikseen, on lähettäjällä tieto katsojalla auki olevista kanavista.

”Olemme tehneet hieman omien työntekijöidemme piirissä katselutilastoa – mitä kanavaa ja miten paljon – mutta asiakkaalle sitä ei tehdä. Tämä mahdollisuus on tietysti houkutteleva katselutottumuksia tutkiville tahoille”, kertoo Maxinetin liiketoimintajohtaja **Tommi Blom**. ■

◀ ”Nettitelevisio mahdollistaa aivan erilaisen katselutottumusten tarkkailun”, sanoo Tommi Blom.

Tietokoneesta lypsylehmä?

OLISIKO JO AIKA HYVÄSTELLÄ nykyinen tv-lupajärjestelmä.

Nettitelevisioaikaan Viestintävirasto lähetti kertomalla tammikuun 2007 alussa, ettei

nettitelevisiosta tarvitse maksaa lupaa.

Kolmessa viikossa kanta ehti muuttua Maxinetin julkistettua oman PCTV-palvelun, jossa laajakaistan omistaja voi avata hukkaputken omaan tietokoneeseensa. Yhtäkkiä potentiaalisia lupamaksuasiakkaita oli tuhansia.

Viestintävirastolla on mahdollisuus rahastaa kaikkia tietokoneen omistajia. Ulkomaisen televisiokanavan saa näkyviin pienellä vaivalla

jokainen tarpeeksi laajan kaistan omistaja.

Analogiajan periaatteilla jokainen verkkokortin sisältävä tietokone on potentiaalinen televisio, joka on kytkettävissä nettiin, oli pistoketta tai ei.

Saksassa ongelma on ratkaistu perimällä maksu jokaiselta laajakaistan omistajalta.

Laajakaista ei kuitenkaan tarkoita auto-maattista television katselua. Tähän asti ver-

Nettitelevisiion eri muodot

1 P2P-TV

Peer-to-peer -jakelussa jokainen katselija on myös lähettäjä. Katselijat antavat jake- lun käyttöön resurssinsa, lähetyksikaistan lisäksi vaikkapa kiintolevytilan tai prosessoritehon.

Tällöin järjestelmän resurssit kasvavat käyttäjämäärän kasvaessa.

Perinteisemmässä palvelin-asiakas-arkki- tehtuurissa palvelimet jakavat sisältöä asiak- kaille, jolloin käyttäjämäärien kasvaessa pitää palvelimien kapasiteettia nostaa.

Peer-to-peer ei ole pahis

Jakeluohjelma Kazaan, nettipehluosovellus Skypen ja nettitelevisio Joostin takana on pa- rivaljakko **Niklas Zennström** ja **Janus Friis**. Sovellukset käyttävät samaa p2p-tekniikkaa.

Kaksikon laiva on siirtynyt merirosvolipun takaa laillisille vesille. Kazaa sai aikoinaan tekijänoikeussakkoja 115 miljoonaa dollaria ja mainosrahoitteinen Skype on kilpailija ope- raattoreille, mutta Joostista tulee erilainen.

Vision mukaan nettitelevisiokanava tarvit- see mukaansa katsojat, mainostajat ja sisällön- tuottajat. Joost teki hiljattain Viacomn kanssa sopimuksen sisällön jakamisesta. Tällä hetkellä Joost on kuitenkin vielä kehitysvaiheessa.

Tämän hetken toimivin p2p-televisio on kokeilujen perusteella TVants.

Telkkarimuurahaisten alkuperä tosin on Kii- nassa ja suurin osa kanavatarjonnasta on aa- sialaista. Tarjonnasta löytyy esimerkiksi Disco- veryä aasialaisilla kielillä tekstitettyä ja osa kommunistisen Kiinan televisiokanavista.

Sovelluksen ovat kuitenkin löytäneet urhei- lun ystävät ja erityisesti jalkapallofanit.

Nauhoitusmahdollisuus: erillisellä ohjelma- la.

Vaatimukset: Kanavasta riippuen. Katsotta- vaan kuvaan tarvitaan noin 500 kbit/s yhte- ys, osalla kanavista bittivirta on heikkolaatui- sempi.

VAATIMUKSET		
Tarkkuus	Kaistavaatimus (Mbit/s)	
	Mpeg4	Mpeg2
HDTV 1080i	8	20
HDTV 720p	6	16
SDTV	2	5
VoD	2	5
P2P	512 Kbit/s	
WebTV	Riippuen yhteyden tasosta	

Lähde: Viestintävirasto/Joost

Ongelmat: Yhteys voi takkuilla mikäli lähis- töllä ei ole saman ohjelman asiakkaita, heikko laatu, kanavavalikoima koostuu lähinnä aasia- laisista kanavista ja urheilusta.

Ohjelmia: TVants, PPLive, Joost

www.joost.com

www.streamingstar.com/download-p2ptv.htm

2 OPERAATTORIPOHJAINEN TELEVISIO

Operaattoripohjainen netti-tv on verrattavissa perinteiseen kaapelikanavaan, mutta mukana tulee nettiyhteys ja aito kaksisuuntaisuus.

Jakelu perustuu siihen, että operaattori ot- taa signaalin vastaan harava-antennista, satel- liitista tai massamuistista lähetykskeskuksessa.

Keskus lähettää kaikkien kanavien signaalin suljettuun verkkoon. Keskitin nappaa halutun signaalin käyttäjälle.

Katseluun tarvitaan tietokone tai televisi- oon liitettävä set-top-boksi. Käytettävä boksi riippuu operaattorista ja se toimitetaan pake- tin mukana.

Kaikkia bokseissa ei ole nauhoitusmahdol- lisuutta. Teknisesti on mahdollista, että ope- raattori nauhoittaa vaikkapa kaikki viime vii- kon ohjelmat, jolloin niitä voi katsoa haluama- naan ajankohtana.

Tietokoneella katsottaessa illan Salatut

elämät voi nauhoittaa ohjelmallisesti.

Käytössä voi olla muutakin herkkua. Kaksi- suuntaisuus mahdollistaa tilausvideopalvelun, netin selaamisen televisiolla tai pelaamisen.

Nauhoitusmahdollisuus: ohjelmasta, boksis- ta ja operaattorista riippuen.

Vaatimukset: suljettu verkko

Ongelmat: kaistanleveys rajoittaa yhtäaikais- ten kanavien määrän.

Maxinet, Finnet, Elisa

3 WEB-TELEVISIO

On myös erilaisia selaimessa katseltavia tele- visioita. Yleensä selain käyttää bittivirran tul- kitsemiseen jotain muuta sovellusta plug-in-li- sukkeena, joka avaa ikkunansa selaimen sisäl- le.

Kuvaa on yleensä mahdollista katsoa myös koko ruudulta, mutta laatu on samaa luokkaa p2p-televisiion kanssa eli tavallista digilähety- tä selvästi huonompi.

Webbitelevisio on kuitenkin hyvin joustava ja tarjoaa aivan uusia mahdollisuuksia pienem- pien kanavien katsojille. Esimerkiksi Maxinetti on valmistanut nettitelevisiopalvelun Taivas- kanava TV7:lle. Liittyminen maanpäällisiin di- gilähetyksipuihin on liian kallista pienelle ka- navalle.

"TV7-kanavan kohderyhmä ei välttämät- tä asu alueilla, jossa palvelun saisi esimerkiksi kaapeli-tv:n verkosta. Tuotamme kanavalle in- ternet-tv-palvelun ja puolesta vuodessa kana- valle on tullut 20 000 rekisteröityä käyttäjää", Maxinetin Tommi Blom kertoo.

Hiljattain myös Yle kertoi siirtävänsä pal- veluitaan verkkoon.

Linkkejä:

www.mediakaista.fi

www.tv7.fi/

www.mtv3.fi/nettitv/

www.nelonen.fi/nettitv/

kossa käytetty aika on ollut pois juuri televi- sionkatselusta.

Lakia vai tulkintaa

"Televisiolla tarkoitetaan televisio-ohjelmi- stöjen vastaanottoon ja seuraamiseen tarkoi- tettuja laitetta tai laiteyhdistelmää."

"Television käyttämisellä [tarkoitetaan] televisio-ohjelmien vastaanottamista televi-

siolla taikka television pitämistä tai säilyttä- mistä siten, että se koska tahansa on vähäisin toimin käytettävissä televisio-ohjelmien vas- taanottamiseen"

Viestintävirasto tosin tulkitsee lakia suh- teellisen väljästi. Maksun rapsahdamiseen riittää mökin nurkasta löytyvä laatikko, joka sisältää viritin.

Pelkästä television hallussapidosta voi-

daan rangaista. Samalla periaatteella jokai- nen verkkokortillinen tietokone on TV.

Kannan mukaan antennijohdon puuttu- minen tai kaapelirasian sulkeminen ei tee pe- rinteisestä televisiosta käyttökelpotonta. ■

Lisätietoa luvista:

Laki valtion televisio- ja radiorahastosta

www.tv-maksu.fi