

All over IP

– Kokemuksia ja visioita



20.11.2007

plenware

Plenwaren rooli All-IP:ssä

- Palveluyritys, joka auttaa eri osapuolia ratkaisemaan ongelmiaan.
- Teknologioiden kehittäjä tuotekehitysyrityksille.
 - Konnektiviteetti, digitaalisen informaation käsittely, koodekit, tietoliikenne...
- Sovelluskehittäjä.
- Integrointiteknologioiden kehittäjä.
 - All-IP-maailman ”liiman” tuottaja.
- Järjestelmien kehittäjä ja integraattori järjestelmäkehitysprojekteissa.
- Koneiden ja laitteiden verkottaja.
- *All-IP know-All & Do-All*



All-IP ei ole yksin

- Se toteuttaa vanhoja unelmia paremmasta maailmasta.
 - Kaikki tietämys kaikkien saatavilla koska tahansa.
 - Vuorovaikutteinen, rikas elämä.
 - Viestinnän avoimuus ja vapaus.
 - Jne...



All-IP:n ideaalit

- Kaikki tieto saatavissa standardoiduilla rajapinnoilla.
- Kaikki tieto saatavilla kaikkialla.
- Jokaiseen laitteeseen saadaan yhteys.
- Kaikentyyppinen tieto on digitaalisessa muodossa.
- Harmonisoidut infrastruktuurit, joissa järjestelmien kehittäminen on helppoa eikä haaskata resursseja.
- Kiinteä ja mobiili maailma toimivat samoilla rajapinnoilla.
- Erilaisten verkkojen maailmassa on helppo liikkua.
- Maailma on personoitu ja dynaaminen tietämyksen ja informaation kenttä.

Miltä All-IP:n nykytila näyttää, ovatko visiot toteutuneet? 1/2

- Teknologiat aidosti kypsässä ja vakiintumassa.
- IP-maailma kaikkialla läsnä – jokaisessa kodissa, yhä useammin taskussa.
- Kaikkiin laitteisiin saatavilla IP-yhteys.
- Informaatio kulkee sujuvasti IP-yhteyksillä.
 - VoIP on jo triviaalia ja näyttää tietä arjessa
 - Videota löytyy joka paikassa
- Dataa kulkee helposti paljon – vrt. verkossa oleva digiboksi, netti-TV.
- Verkot kehittyneet – nopeutta, luotettavuutta.

Miltä All-IP:n nykytila näyttää, ovatko visiot toteutuneet? 2/2

- Osaaminen kehittynyt
 - Kehittäjät, asiakkaat, käyttäjät. Tiedetään, mistä on kysymys, osataan tehdä ja hallita asioita.
- Käyttäjien maailma muuttunut paremmaksi.
 - Uusi tekniikka on tuonut etuja.
- Palveluntuottajien maailmassa uusia mahdollisuuksia.
- Web 2.0:ssa ihmiset kokoavat itse erilaisia palveluja.

Maailma on muuttunut paremmaksi

- Kännykkään saa mitä tahansa – koko maailma mukana taskussa.
- Suomalaisen tv:n historia on yhtäkkiä läsnä nykypäivässä (Ylen Elävä arkisto).
- Järjestelmäkehittäjät pääsevät eroon proprietary-ratkaisuista ja avautuu uusi maailma.
- Järjestelmien, koneiden ja laitteiden linkittäminen yhteen on aiempaa helpompaa.

1958 - 1961



Suomen ensimmäinen tietokone (mykkä)
18.10.1958 | kesto: 1.14

Kuva: Yle / Elävä arkisto

Mitkä asiat ovat muuttunut helpoksi viimeaikoina? 1/2

- IP-yhteyksien järjestäminen – muuten ei ole All-IP:tä!
 - Langattomat erilaajuiset verkot.
 - WiFi-radioita tulossa jo laitteiden muistikortteihin!
- Järjestelmäintegraatio.
 - Standardit rajapinnat, formaatit ja protokollat – IP, HTTP, SIP, XML, SOA, UPnP... mutta niidenkin maailma on ristiriitainen ja dynaaminen.
- Koneiden ja laitteiden verkottaminen.
 - Komponenttien luontainen älykkyys ja kyvykkyys on kasvanut.
 - Löytyy valmiita rauta- ja softakomponentteja.
 - Voidaan keskittyä sovelluskerrokseen – eli asiakasta kiinnostaviin asioihin.

Mitkä asiat ovat muuttunut helpoksi viimeaikoina? 2/2

- Järjestelmien testaus.
 - Standardit rajapinnat – asioihin päästään käsiksi standardivälineillä.
 - Ilmaiset laadukkaat testausohjelmistot systeemin eri kerroksille ja komponenteille.

All-IP:n ongelmat? Mikä on edelleen vaikeaa? 1/3

- IP-maailman kompleksisuus.
 - Systemeissä paljon konfiguroitavaa. Yhteentoimivuus ja ylläpidettävyys haasteellista.
 - Standardien puute.
 - Uudistuvat verkkotekniikat. Vanhat eivät koskaan poistu.
- Luotettavuus.
 - All-IP-maailmassa on paljon erilaisia vikaantuvia purkkeja, paljon monimutkaista softaa.
- Yhteispeli verkkojen välillä palomuurien yli jne.
- Vanhan ja uuden teknologian liittäminen.
 - Esim. VoIP:ssa ja perinteisen verkon kanssa monia arkisia ongelmia.

All-IP:n ongelmat? Mikä on edelleen vaikeaa? 2/3

- Tietoturva ja haavoittuvuus.
 - Puuttuu infrastruktuurista, miten saadaan pienlaitteisiin?
- Komponenttien laatu.
 - Standardirajapintojen ansiosta komponenttitarjokkaiden määrä kasvaa – mutta millaista on todellinen laatu?
 - Open Source on täynnä yllätyksiä.
- Testaus (vaikka onkin kehittynyt).
 - Kompleksiset systeemit.
 - Monia kulttuureja ja paradigmoja.
- Reaaliaikavaatimukset edelleen haastavia.

All-IP:n ongelmat? Mikä on edelleen vaikeaa? 3/3

- Oikeuksien hallinta. DRM-tekniikat puutteellisia.
 - Kansalaisten sisällöntuotanto.
 - Tietomassat avautuvat, miten varmistetaan oikeudet ja oikeuksien mukainen käyttö.
 - Proaktiivisuus ja reaktiiviset toimintamallit.
- Osaaminen.
 - Kokonaisuuksien hallinta.
 - Teollisuuden haasteena on ottaa uutta tietoliikenneteknologiaa käyttöön ja samalla tunnistaa oma ohjelmistotalon identiteettinsä – suuria muutoksia ajattelumalleissa ja operatiivisessa tk-toiminnassa.
- Liiketoiminnan perusasiat: liiketoimintamallit, laskutus jne...
- Kännyköiden akkujen kesto...

Jatkuvia haasteita

- Tietoturvallisuuden takaaminen – riippuvuus verkosta kasvaa, kokonaisuuksien validointi vaikeaa.
- QoS eri tilanteissa.
- Palvelujen ja järjestelmien hallinta, räätälöinti ja konfigurointi itse.
 - Ketterä systeemien luominen, kehittäminen, kokeilu.
 - (Vrt. valtavat SOA-hankkeet – mutta niissä tehdään uuden maailman arkkitehtuuria.)
- Infrastruktuurin palvelut – tunnistus, tietoturva, laskutus.
- Tietoliikenteen kaistaa ei ole koskaan liikaa.
- Verkottuva maailma muuttuu hallitsemattomaksi amebaksi.

All-IP-kehityksen sudenkuoppia 1/3

- Teknologiakeskeinen ajattelu asiakaslähtöisyyden sijaan.
 - Esim. käyttäjäkokemuksen tuhoavat IPR-suojausteknologiat.
 - Ellei ole käyttäjiä, ei ole asiakkaita eikä liiketoimintaa.
- Liian kapea ajattelu.
 - Teknologioiden kehittäminen liian kapealla skoupilla – ei kasvunvaraa globaaliin, muuttuvaan maailmaan tai asiakkaiden laajeneviin tarpeisiin.
 - Arkkitehtuurien keskeinen merkitys, vaikka kehitetäänkin ketterästi.
- Not invented here – syndrooma
 - Juuri verkottuvassa kompleksisessa maailmassa on tukeuduttava jo olemassaolevaan.

All-IP-kehityksen sudenkuoppia 2/3

- Teknologian kokeminen liian helpoksi.
 - Ajatellaan maailmanvalloituksen onnistuvan kevyellä kehitystyöllä – mutta mestariluokassa tarvitaan isoja panostuksia.
 - Roadmap on aina kaukana toteutuksesta ja toteutus kaukana isosta asiakaskunnasta.
- Kokonaisjärjestelmän ylläpidettävyys.
 - Monen toimittajan komponentteja, uusia, vaikeita, herkkiä ongelmille...

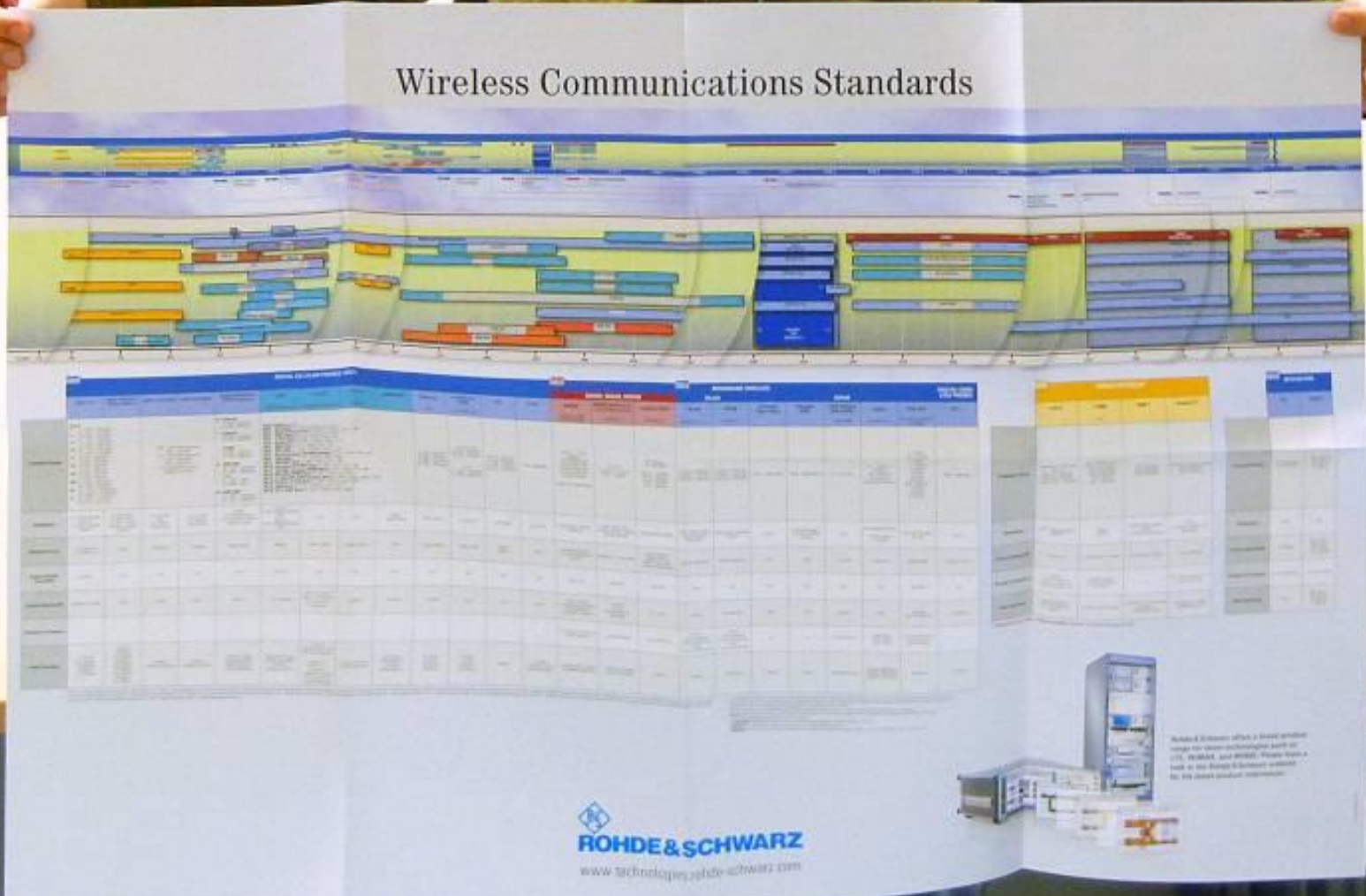
All-IP-kehityksen sudenkuoppia 3/3

- Asiakkaille tarjottava lisäarvo.
 - Uusi teknologia on riski. Sen on tarjottava selkeää lisäarvoa verrattuna vanhaan. Asiakkaita eivät teknologiaalyhenteet kiinnosta.
- Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen huomioon ottamisen unohtuminen.
 - Erityisesti konfigurointi edelleen vaikeaa.
 - Koskee myös tuotekehittäjien välineitä – SDK:t, dokumentit.

Dial Tone:	350@-19,440@-19;10(*0/1+2)
Outside Dial Tone:	420@-16;10(*0/1)
Prompt Tone:	520@-19,620@-19;10(*0/1+2)
Busy Tone:	480@-19,620@-19;10(.5/.5/1+2)
Reorder Tone:	480@-19,620@-19;10(.25/.25/1+2)
Off Hook Warning Tone:	480@-10,620@0;10(.125/.125/1+2)
Ring Back Tone:	440@-19,480@-19;* (2/4/1+2)
Call Waiting Tone:	440@-10;30(.3/9.7/1)
Confirm Tone:	600@-16;1(.25/.25/1)
SIT1 Tone:	985@-16,1428@-16,1777@-16;20(.380/0/1, .1/1/1)
SIT2 Tone:	914@-16,1371@-16,1777@-16;20(.274/0/1, .1/1/1)
SIT3 Tone:	914@-16,1371@-16,1777@-16;20(.380/0/1, .1/1/1)
SIT4 Tone:	985@-16,1371@-16,1777@-16;20(.380/0/1, .1/1/1)
MWI Dial Tone:	350@-19,440@-19;2(.1/.1/1+2);10(*0/1+2)
Cfwd Dial Tone:	350@-19,440@-19;2(.2/.2/1+2);10(*0/1+2)
Holding Tone:	600@-19;25(.1/.1/1,.1/1/1,.1/9.5/1)
Conference Tone:	350@-19;20(.1/.1/1,.1/9.7/1)
Secure Call Indication Tone:	397@-19,507@-19;15(0/2/0,.2/.1/1,.1/2.1/2)
Page Tone:	600@-16;.3(.05/0.05/1)

Uuden ajan alkuainekartta...

Wireless Communications Standards



Lähtulevaisuuden visiot

- Viime vuosina on kansainvälisissä ja kansallisissa tutkimusohjelmissa luotu valtava määrä roadmappeja ja visioita (WWRF, MITF, ITEA, Celtic, IST-IDEAS, IST-ROADCON, NEM, NESSI, eMobility, ARTEMIS...)
 - Useimmat löytyvät WWW:stä
 - Plenware on analysoinut visioita
- Uusin askel on yhteisöllinen kuluttajien tekemä visiointi (mm. VTT).



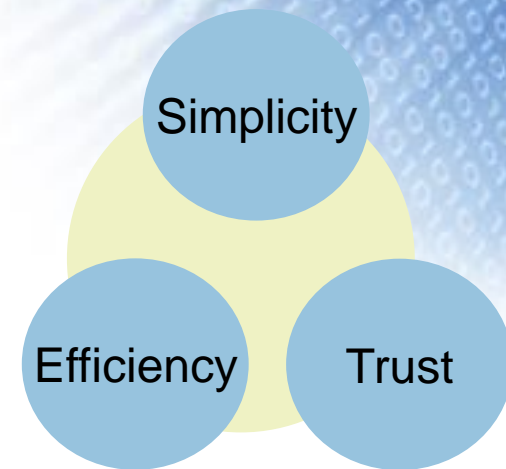
Visioista innovaatioihin 1/2

- Visioita on helppo tehdä, mutta mistä syntyvät innovaatiot – niitäkin tulee viikoittain:
 - Epäjatkuvuuskohtista, murroksista (netti-digiboksi).
 - Paradigmamuutoksista (Web 2.0, SOA).
 - Kriiseistä (televisiotoiminnan uhat).
 - Rahan ja henkilöstön puutteesta.
 - Logistiikan nopeuttamisesta (tiedonsiirto, teollisuus, kuljetus).
 - Etätyön tukemisesta.
 - Jne... Necessity is the mother of invention!



Visioista innovaatioihin 2/2

- Ja kun innovaatioista luetaan lehdistä, ne vaikuttavat jo arkisilta – mitä parhain innovaation merkki!
- On aika siirtää painopistettä tarvelähtöiseen tuotekehitykseen.
- Visioille on All-IP liian kapea näkökulma.
 - On palattava korkean tason visioihin paremmasta maailmasta ja siitä, miten tietotekniikkaa voisi käyttää ihmisten hyödyksi eri tehtävissä ja tilanteissa.
 - IP kyllä löytää paikkansa, jos sille sellainen on.



eMobility-ohjelman
SET-konsepti edustaa
vuoden 2007
visioarkkitehtuuria

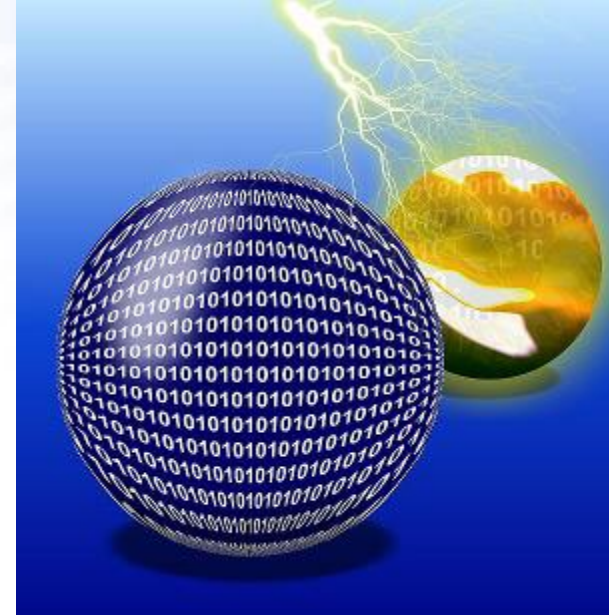
Visioiden eväitä 1/3



- Kontekstien ja tarpeiden ymmärtäminen.
 - Tulevaisuuden muuttuvan ympäristön luotaus.
 - Asiakkaiden maailman roadmap etusijalle suhteessa teknologiaroadmappiin.
- Laajempi järjestelmäajattelu.
 - Systemit ovat dynaamisia ja kehittyviä.
 - Varautuminen "mihin tahansa" – arkkitehtuurissa ja komponenteissa.
 - Varautuminen "älyn käyttöön" järjestelmien eri elementeissä.
 - Korvattavuus, yhteentoimivuus. Avoimet standardit.
 - Palvelufilosofia.

Visioiden eväitä 2/3

- Ajattelumallien ja käsitteiden uudistuminen.
- Maailman kuvaus sanoilla – All-IP on teknologia- ja kielenkäyttöä ja se ei saa rajoittaa ajattelua.
- Kun IP on riittävän päivän selvä, voidaan se unohtaa ja alkaa puhua ”oikeista asioista”.
 - Tarve- ja käyttäjäkeskeisen ajattelun aika.
 - End to end -> Trust to trust.
 - ”*Kaikkiällä läsnäoleva COBOL...*” -> kaikkiällä läsnä oleva verkottuminen, personoidut palvelut!



Visioiden eväitä 3/3

- All over IP, but not everywhere.
 - Lähialueen konnektiviteetin muut systeemit.
 - IP on vuoden 2007 kuparikaapeli...
- Abstrakti, teknologiariippumaton suunnittelu.
 - Ei hirttäytymistä kolmikirjaimisiin lyhenteisiin.
 - Protokollat ja kanavat vaihtuvat väistämättä.
 - Vaatimukset kasvavat.
- Teknologioiden ja niiden haasteiden ymmärtäminen.
- Kompleksisen maailman epävarmuuden hyväksyminen.

