

Verkkoliiketoiminta

Sakari Luukkainen

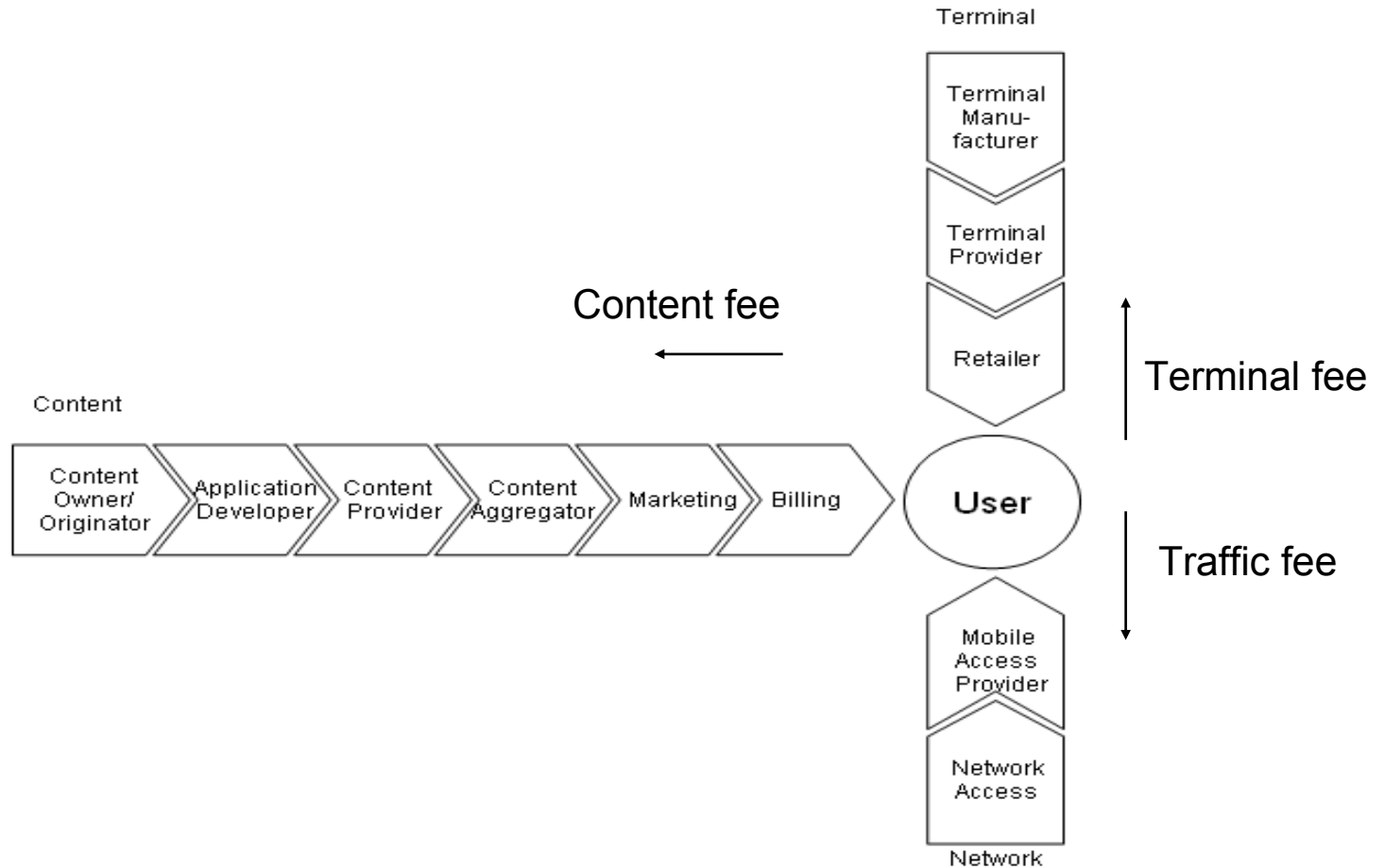
T-110.1100 Johdatus tietoliikenteeseen ja
multimediatekniikkaan

Kevät 2011

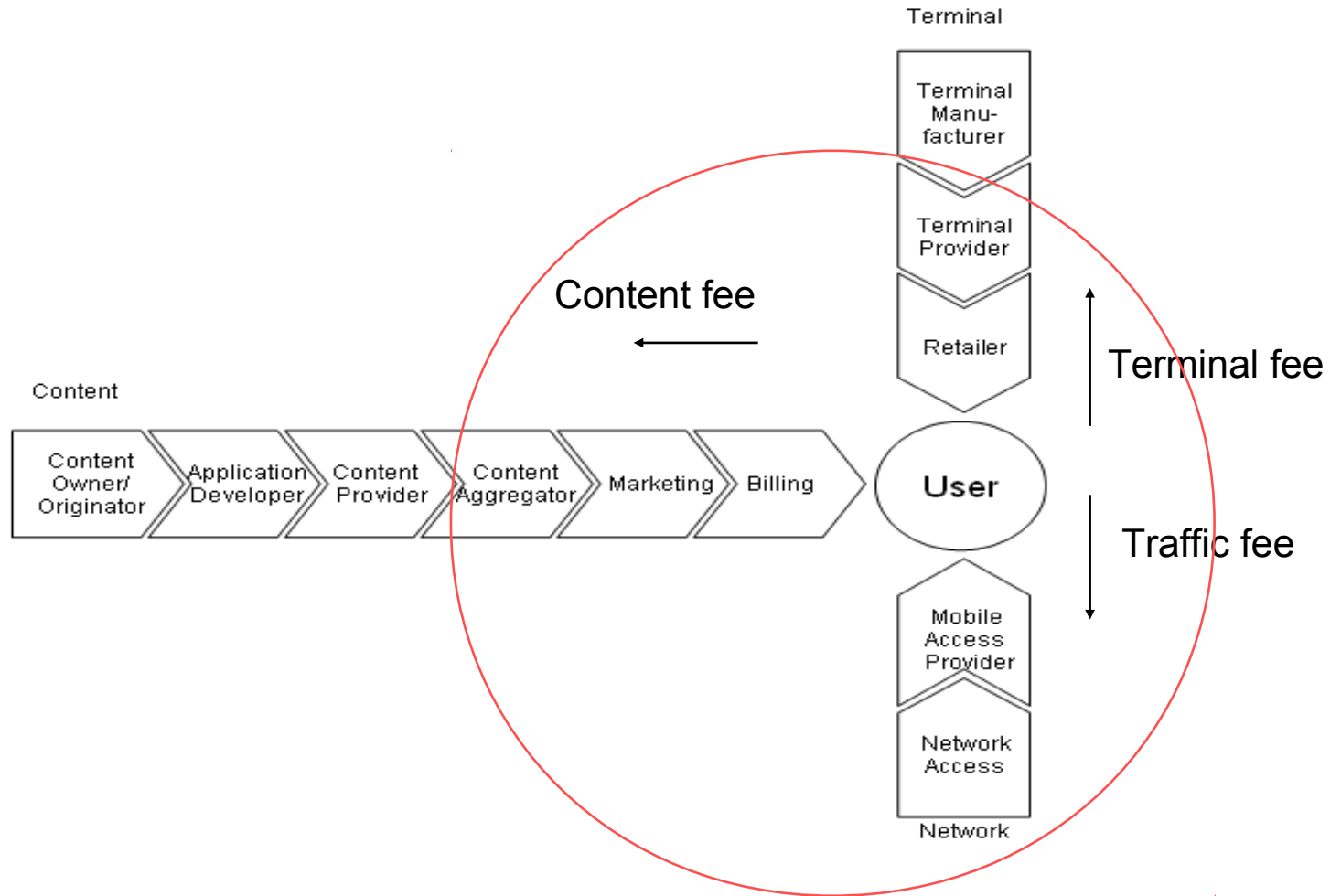
Sisältö

- Teletoimialan rakenteen kuvaus
- Suomen tietoliikennemarkkinatilastoja
- Palveluiden laskutus ja hinnoittelu
- Liiketoimintamallit
- Caset Amazon, Google, Skype

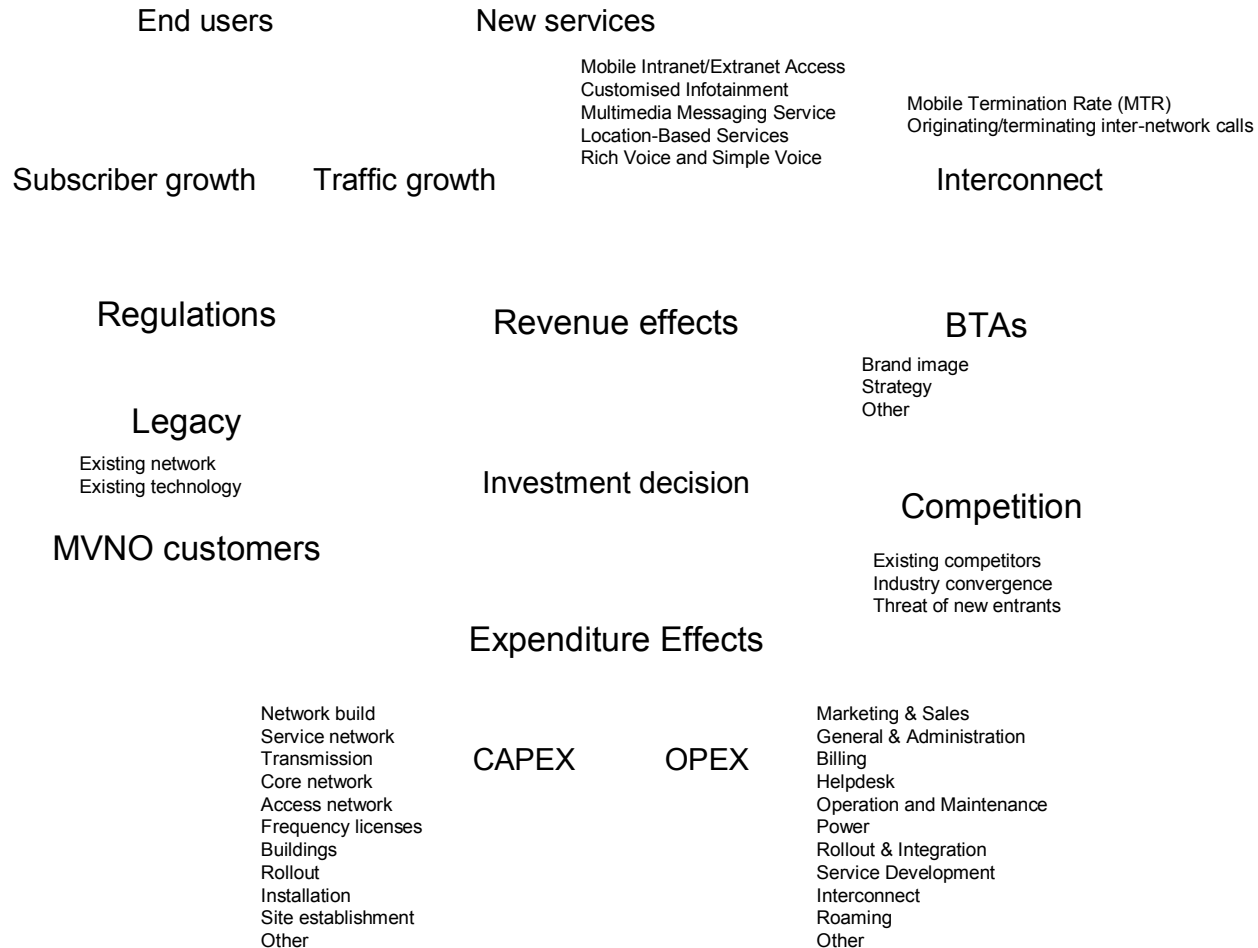
Toimialan rakenne



Operaattorin pelikenttä

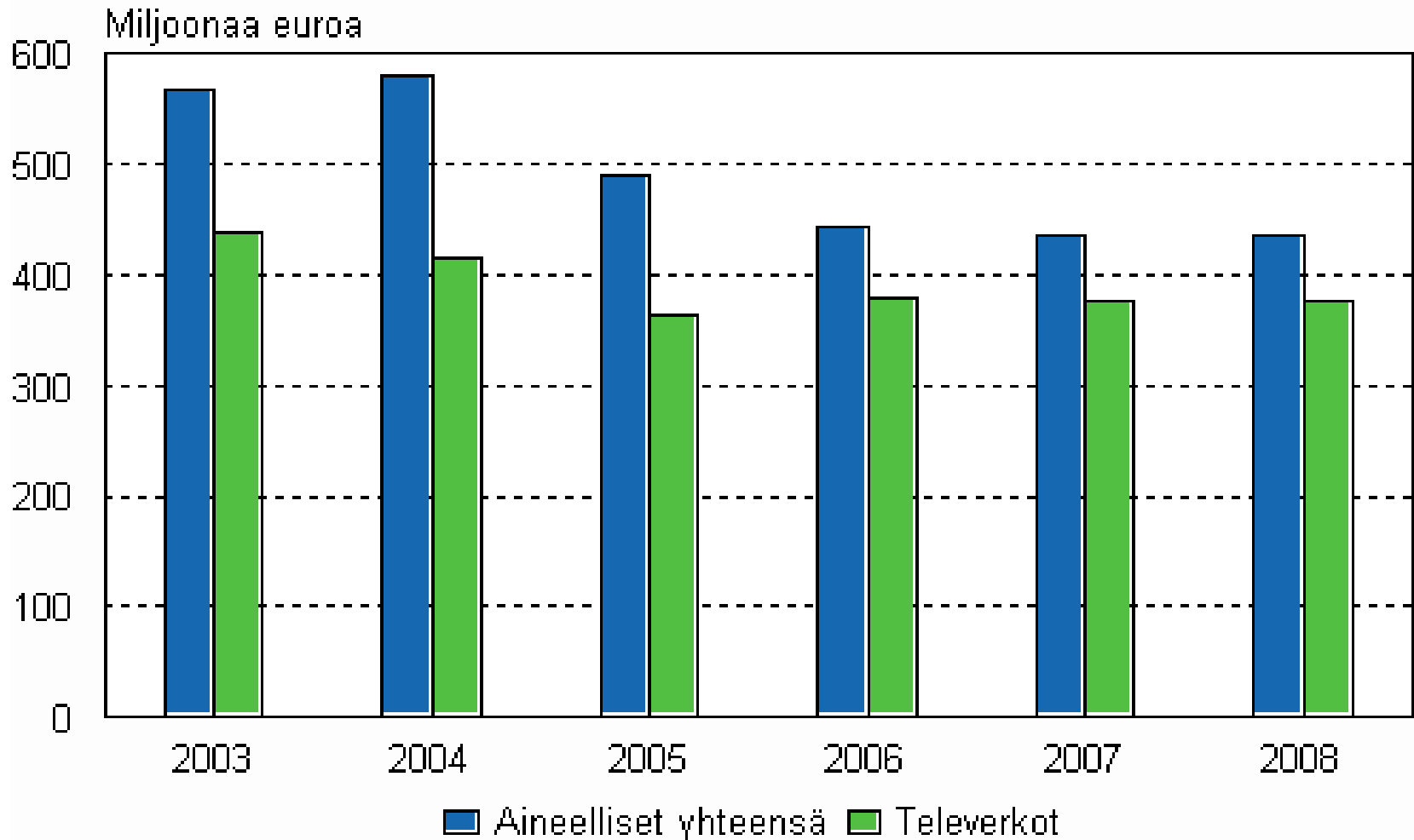


Operaattoriliiketoiminta



Lähde: Katajala 2005

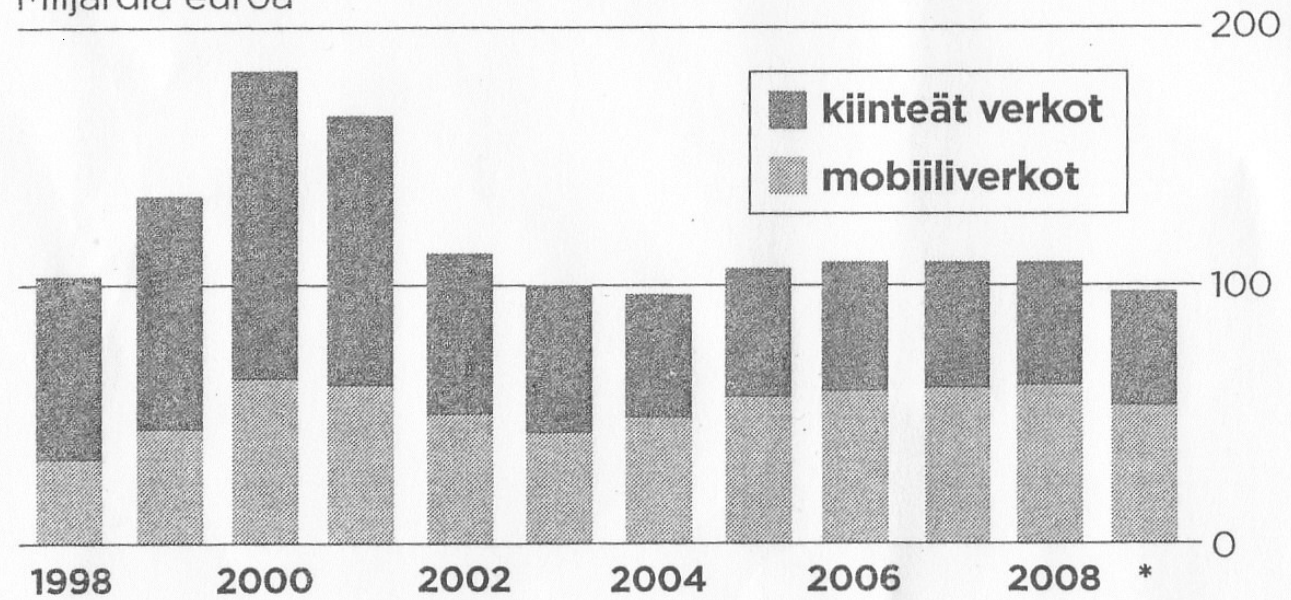
Teleyritysten investoinnit aineellisiin hyödykkeisiin ja televerkkoihin



Globaali verkkolaitemarkkina

Tietoliikenneverkkojen markkinat

Miljardia euroa



Lähde: Nokia Siemens Networks

*ennuste 2009

- Ericsson (n. 30% markkinaosuus)
- Nokia Siemens Networks
- Alcatel-Lucent
- Huawei
- ZTE

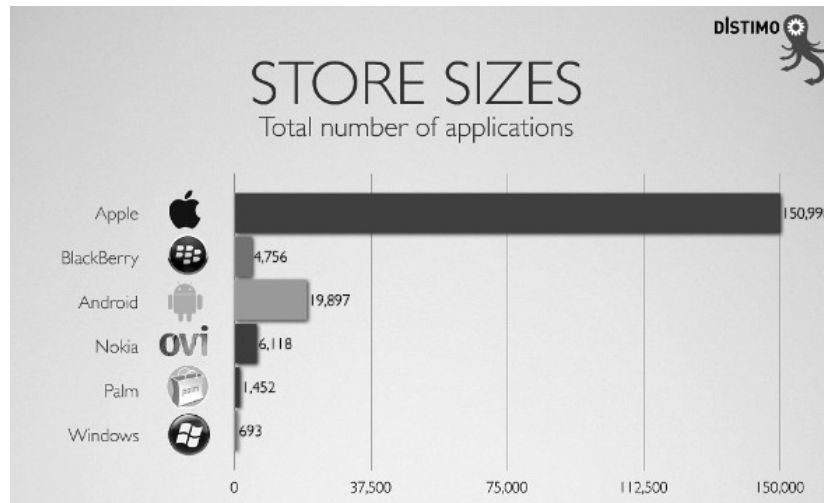
Globaali päätelaitemarkkina

Company	1Q10 Market Share (%)	1Q09 Market Share (%)
Nokia	35	36.2
Samsung	20.6	19.1
LG	8.6	9.9
RIM	3.4	2.7
Sony Ericsson	3.1	5.4
Motorola	3	6.2
Apple	2.7	1.5
ZTE	1.7	1.3
G-Five	1.4	
Huawei	1.3	1.2
Others	19.2	16.5
Total	100	100

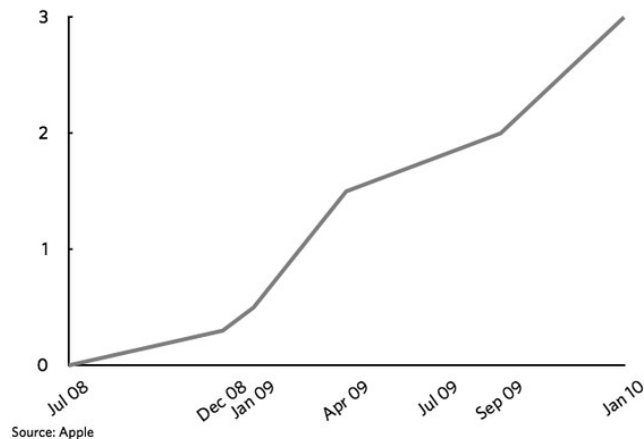
Alustat strategisessa asemassa

OS	2009	2010	2011	2014
Symbian	46.9	40.1	34.2	30.2
Android	3.9	17.7	22.2	29.6
RIM	19.9	17.5	15	11.7
iOS	14.4	15.4	17.1	14.9
Windows	8.7	4.7	5.2	3.9
Other	6.1	4.7	6.3	9.6

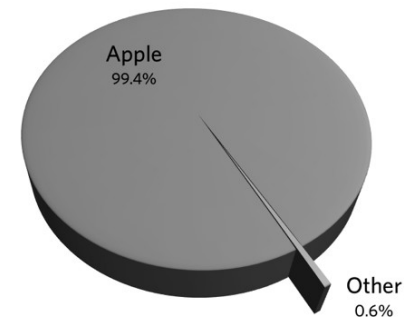
Päätelaitevalmistajien palvelut



iPhone App Store Sales
Billions

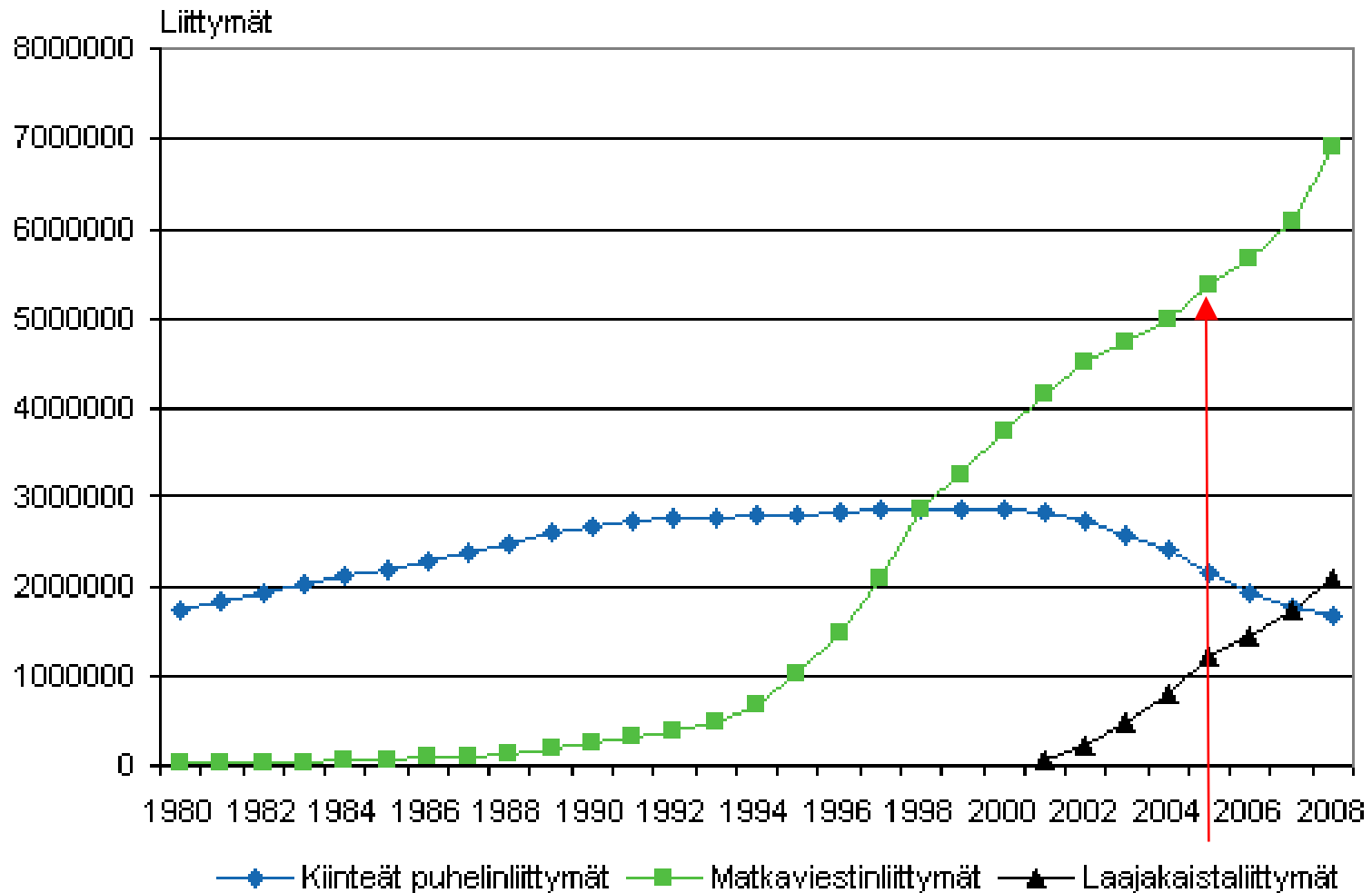


App Store Market Share, 2009
Percent

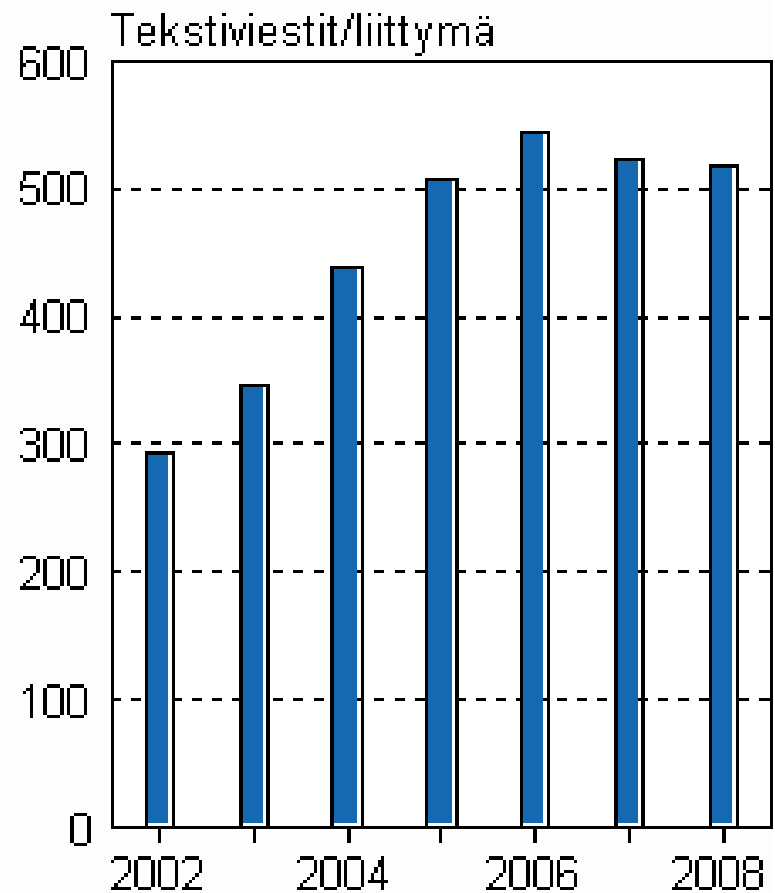
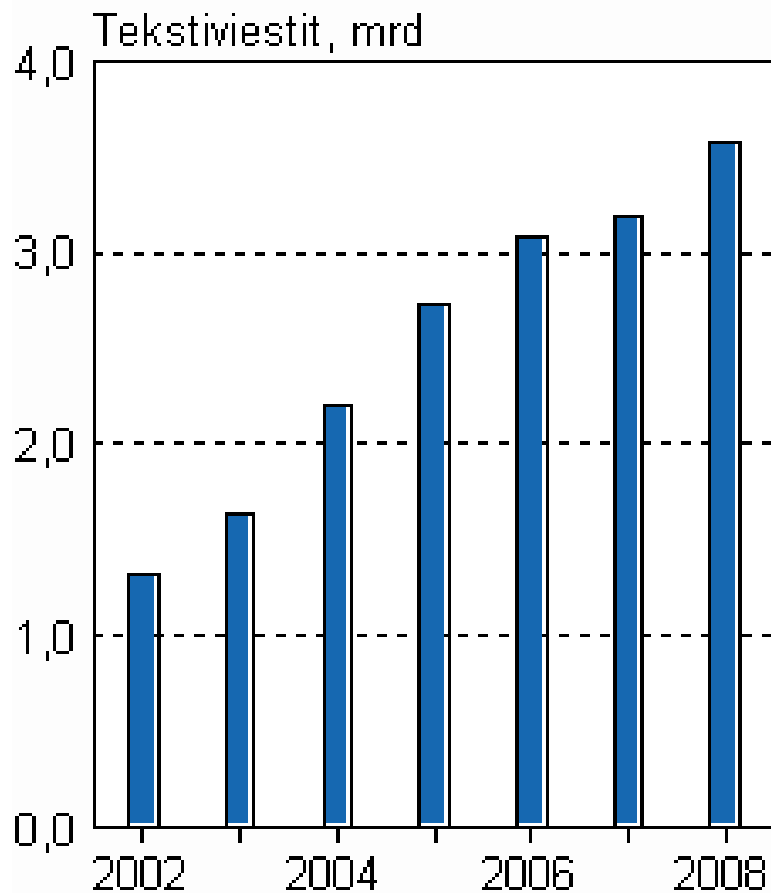


Source: Gartner, Apple

Palvelutrendit



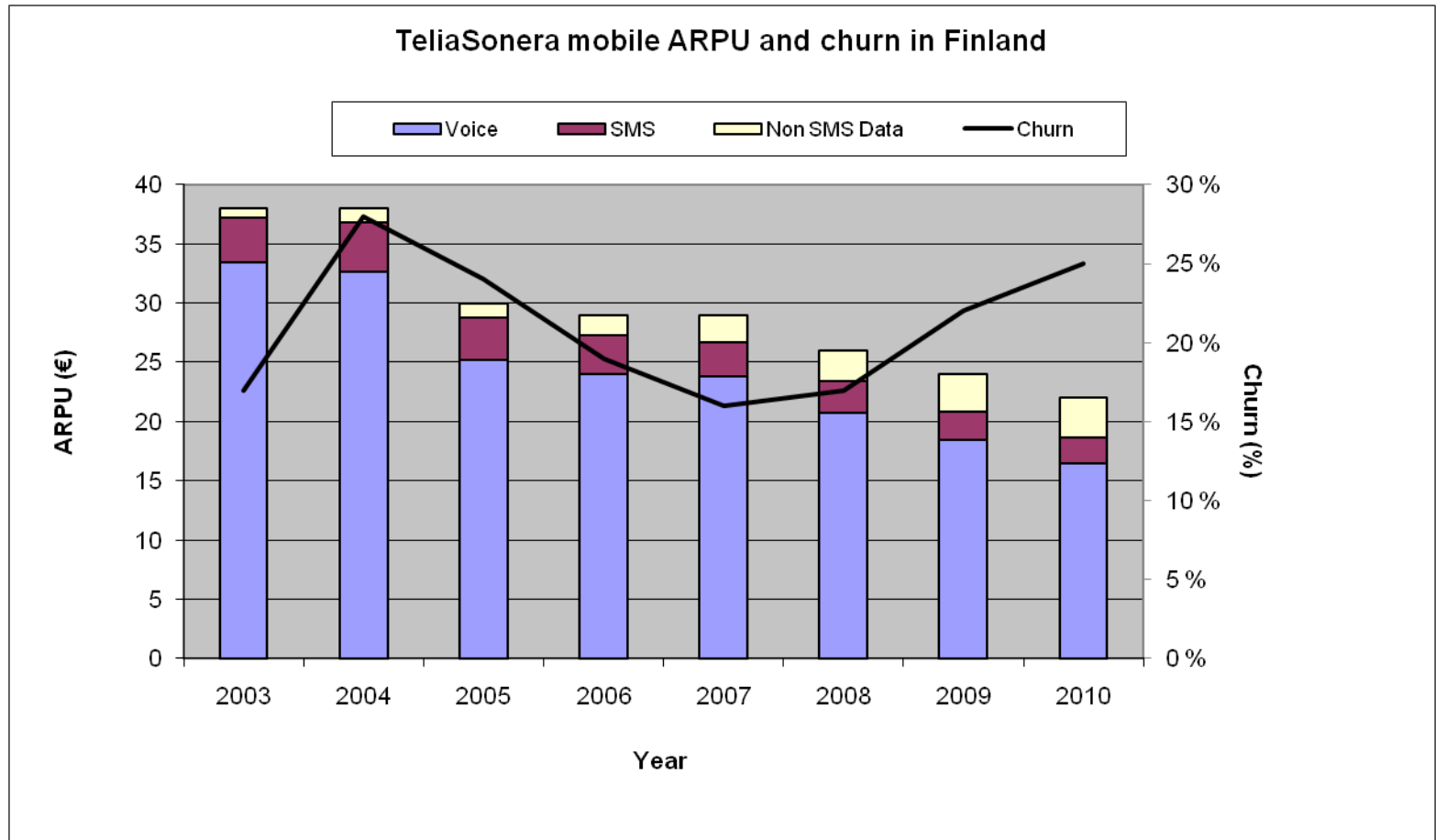
Tekstiviestien kokonaismäärä sekä keskimäärin liittymää kohden



Suomen mobiilimarkkinan kehitys

- Regulaattorit edellyttivät vuonna 2003 numeron siirrettävyyttä asiakkaan vaihtaessa operaattoria
- Lisäksi verkko ja palveluliiketoiminta eriytettiin
- Kaikille palveluoperaattoreille tuli tarjota sama hinta verkkokapasiteetin käytöstä, jonka seurauksena kapasiteetin hinnat laskivat n. 30%
- Markkinoille tuli suuri määrä uusia palveluoperaattoreita (MVNO), jonka jälkeen peruspalveluiden (SMS, puhelut) hinnat lähtivät voimakkaaseen laskuun asiakasvaihtuvuuden seurauksena, vain roaming hinnat säilyneet korkealla tasolla, EU alkanut tosin säädellä näitä hintoja
- Kilpailu keskittyi hintaan ei uusilla palveluilla differointiin, Suomi jäi kansainvälisessä kehityksessä jälkeen palveluissa, Suomessa suuri liittymätiheys, mutta heikosti palveluita
- Perinteiset toimijat alkoivat ostaa palveluoperaattoreita ja hintojen lasku pysähtyi
- Viimeaikoina operaattorit ovat pystyneet taas jopa nostamaan hintoja, lisäksi määräaikaiset sopimukset tulleet, vieläkin uusien palveluiden lanseeraus vähäistä

Keskimääräinen kuukausituotto käyttäjää kohden (ARPU) ja asiakasvaihtuvuus

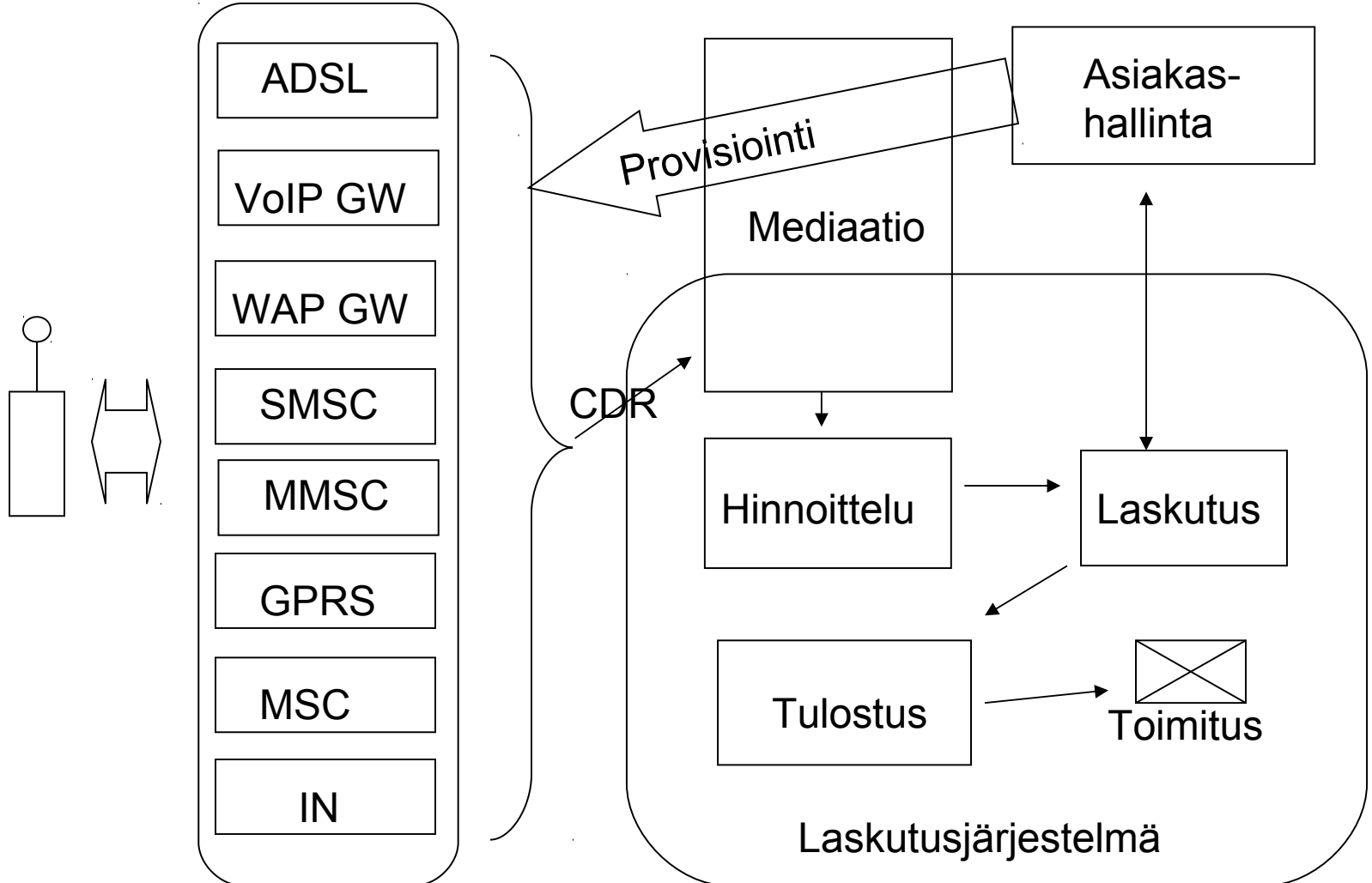


Source: TeliaSonera, 2011

Laskutuksen perusteet

- Laskutus on eräs tietoliikenneverkkojen tärkeimmistä ominaisuuksista
 - Useista miljoonista tietueista kootaan kuukausittain laskut
- Alkujaan puhelinoperaattorit kirjoittivat toteutetut palvelut paperilapuille
 - Halpa työvoima mahdollisti tämän käytännön
- Mekaanisten keskusten aikaan asiakkaan linjaan liitettiin sähköpulssien laskija (sähkömekaaninen laite)
 - Puhelun yhdistyminen yhdisti myös laskijan pulssigeneraattoriin
 - Korotettu taksa (esim. kaukopuhelut) toteutettiin korottamalla pulssitaajuutta
- Nykyään puhelinkeskukset ja laskutus perustuvat tietotekniikkaan
 - Asiakasta voidaan laskuttaa per minuutti tai sekunti, tietystä palvelusta jne.
 - Tietoliikenneverkon laitteet tuottavat laskutustietueita
 - Call Detail Record (CDR)
 - Tuotetut tietueet (tiketit) kootaan suuriin tietokantoihin ja niistä tuotetaan lasku

Laskutusjärjestelmä



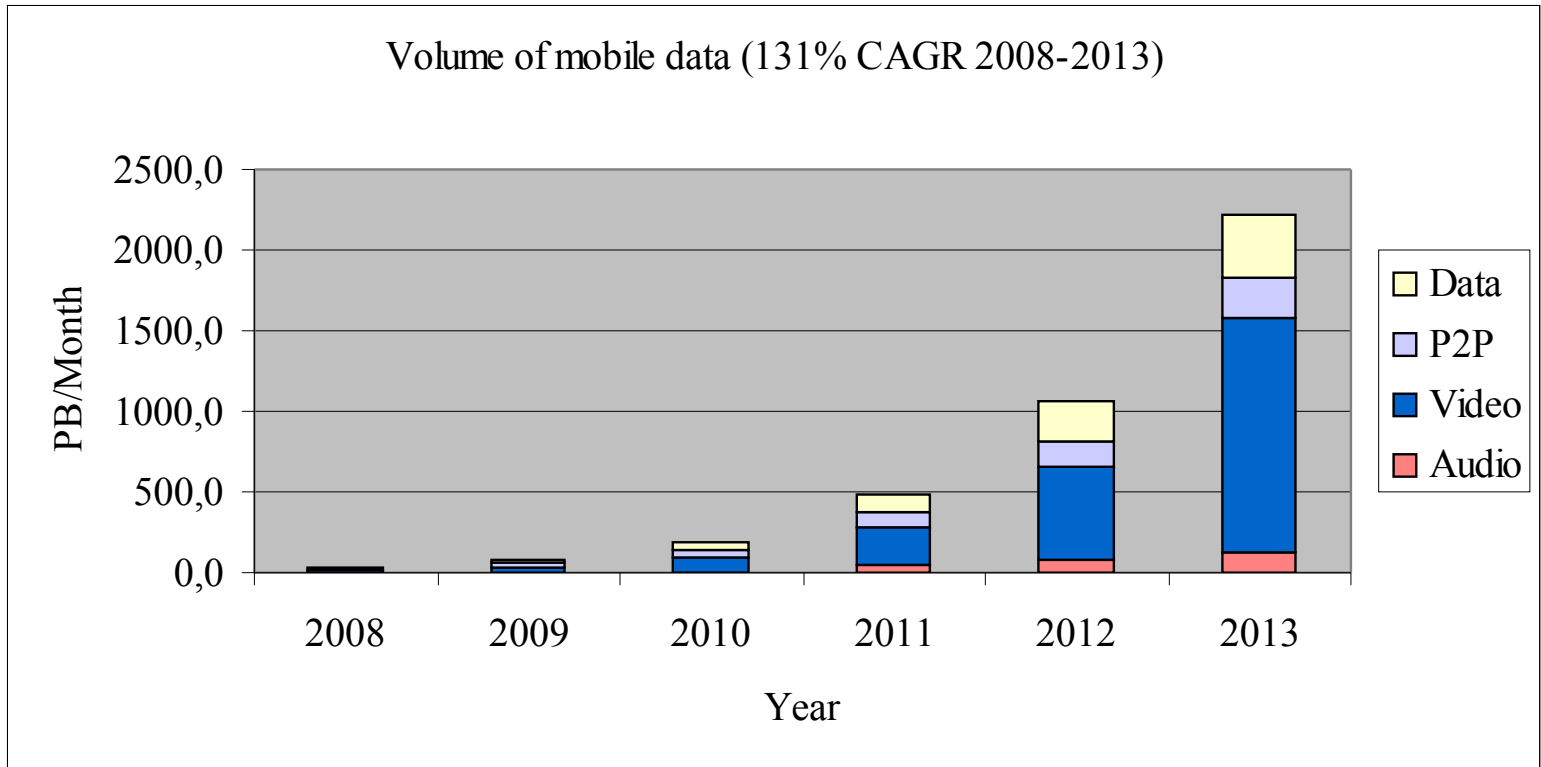
Laskutusprosessi

- Verkon laitteet ja palvelut tuottavat dataa käytöstä
 - CDR-muotoisena tai muutoin
- Mediaatio-toiminto (mediation) kerää, yhdistelee, korreloi ja normalisoi datan yhteismitalliseen muotoon jatkokäsittelyä varten
 - Tietueita, joissa: kuka, milloin, mitä, (minne, miksi)
- Hinnoittelu (rating) lisää erilaisten sääntöjen mukaan tapahtumille hinnan
- Laskutuksessa (billing) asiakkaan tapahtumat yhdistetään laskuksi ja otetaan huomioon erilaisia alennuksia, verot jne.
- Tulostuksessa (presentation) asiakkaan laskut kootaan yhdeksi muotoilluksi kokonaisuudeksi joka tulostetaan ja toimitetaan

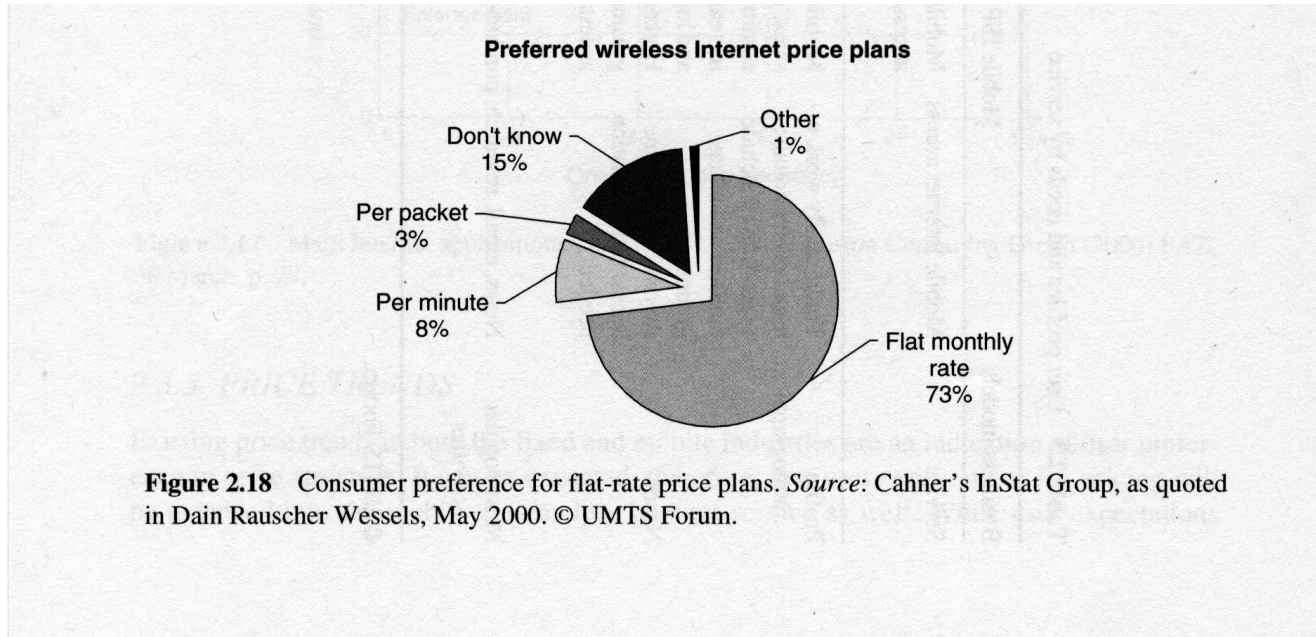
Laskutusperusteita

- Uusien palveluiden yleistyessä laskutus kohtaa uusia haasteita ja palvelun tuottajalla on erilaisia vaihtoehtoja tuotteensa hinnoitteluun
 - Kuukausimaksu (ADSL, GPRS)
 - Aikaveloitteinen (puhe, piirikytkentäinen data, videoneuvottelu)
 - Volyymipohjainen (per MB)
 - Palvelunumerot (0700 numerot)
 - Viestipohjainen (Premium SMS)
- Operaattoriippumaton laskutus Internet palveluissa
 - Luottokortit
 - Pankkisiirto
 - Sähköinen verkkolasku
 - Erilaisia virtuaaliraha- ja mikromaksukokeiluja on ollut paljon, toistaiseksi mikään ratkaisu ei ole yleistynyt laajaan käyttöön
 - **Skype ja PayPal**

Mobiilidatan kehityssennuste



Palveluiden hinnoittelu



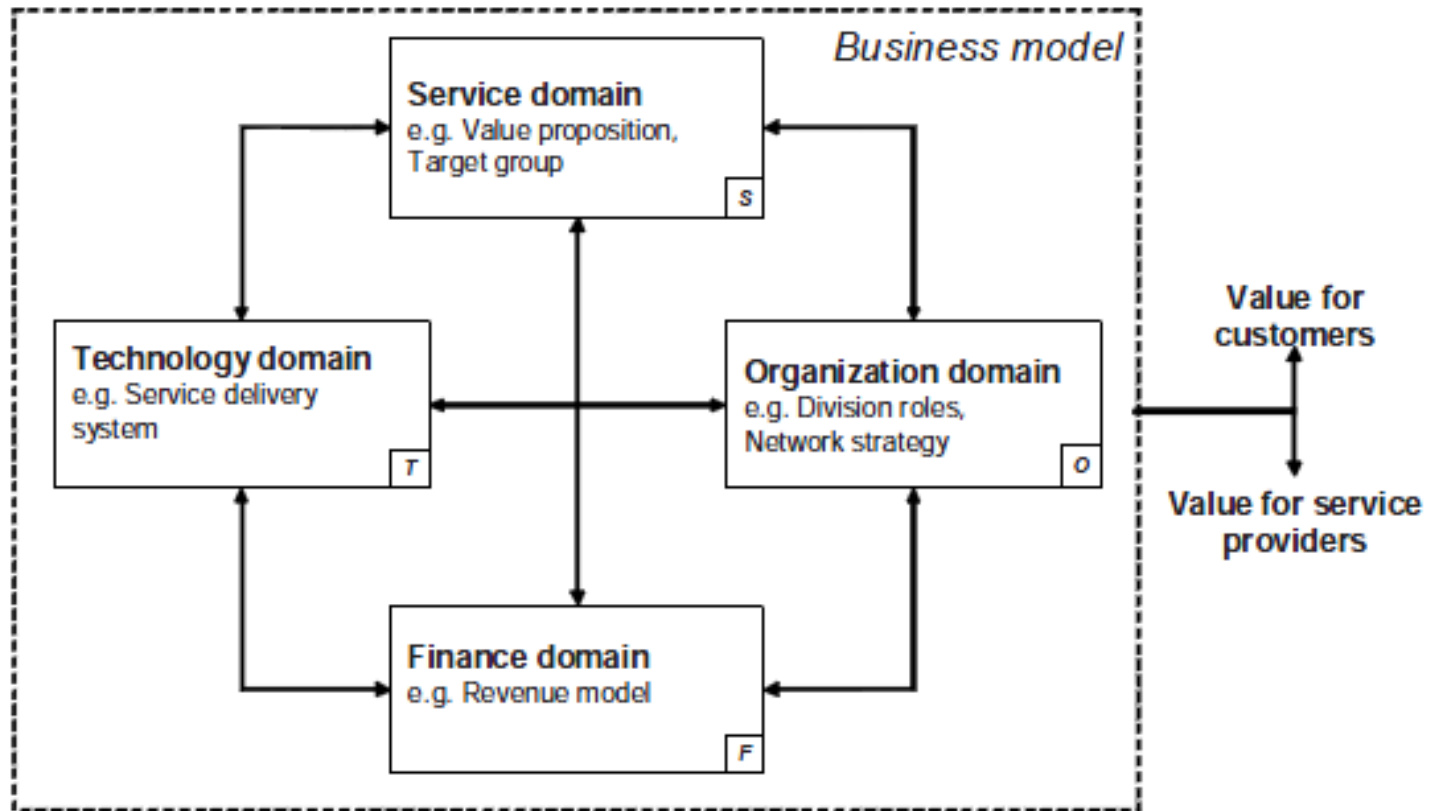
Lähde: Eylert 2005

Toisaalta täysin kiinteä kuukausihinnoittelu on ongelmallinen, eri käyttäjien tiedon- siirtomäärät vaihtelevat suuresti, verkon kapasiteetin mitoitus haasteellinen erityisesti mobiilidatassa, tarvitaan käytön porrastusta

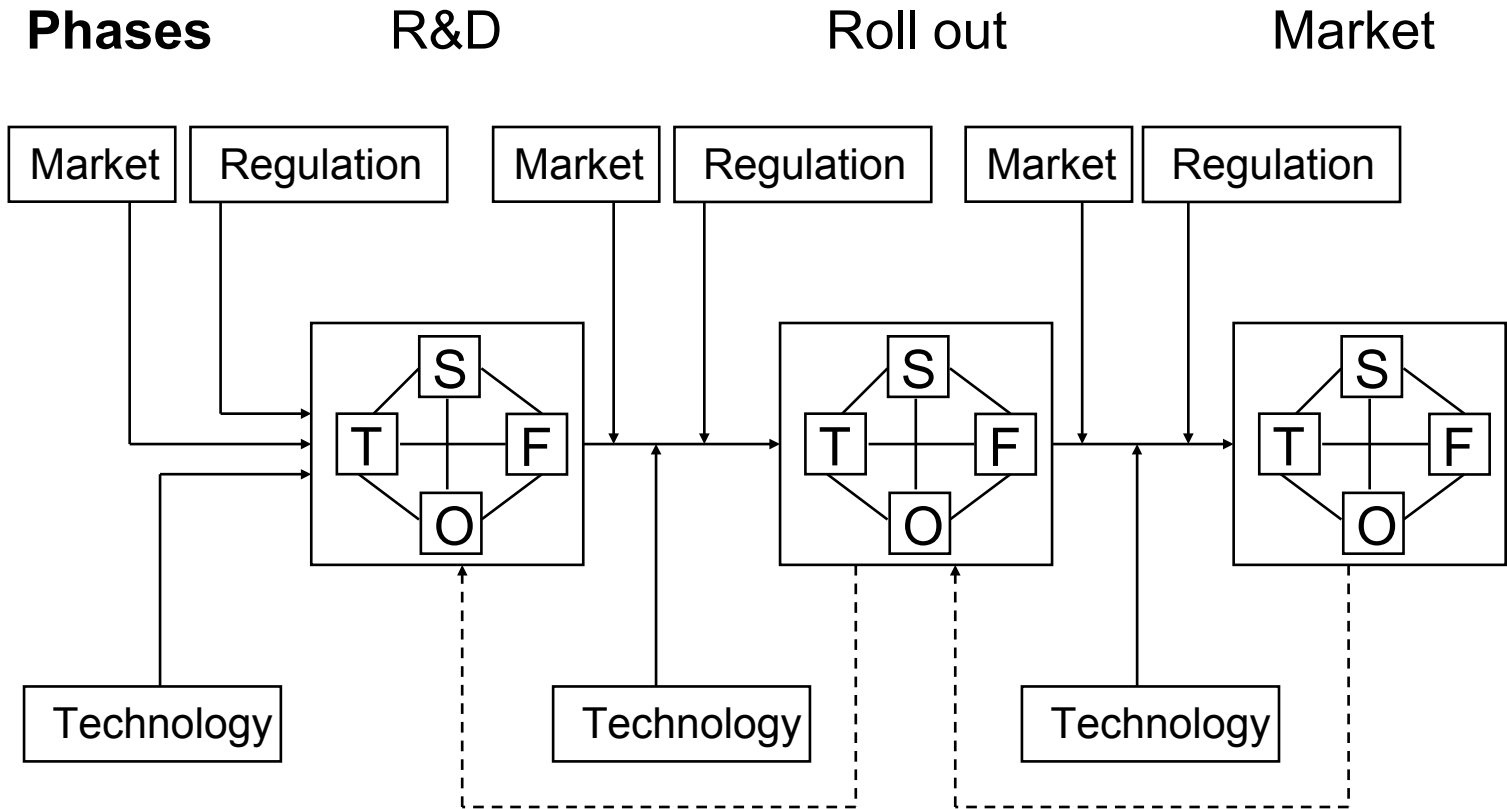
Palveluiden hinnoittelu

United Kingdom	Capacity needed	Price to end-user	Operator (€/MB)
SMS	160 bytes	0.15 € / message	937.50
MMS	30 kB	0.41 € / message	13.70
Voice	16 kb/s	0.30 € / min	2.50
GPRS	115-348 kb/s	4.80 € / MB	4.80
Music streaming	128 kb/s	1.5 € / min	1.60
Finland	Capacity needed	Price to end-user	Operator (€/MB)
SMS	160 bytes	0.09 € / message	562.50
MMS	30 kB	0.39 € / message	13
Voice	16 kb/s	0.08 € / min	0.67
GPRS	115-348 kb/s	2 € / MB	2
Music streaming	128 kb/s	0.5 € / min	0.50
Video streaming	384 kb/s	1 € / min	0.35
Germany	Capacity needed	Price to end-user	Operator (€/MB)
SMS	160 bytes	0.17 € / message	1062.50
MMS	30 kB	0.39 € / message	13
Voice	16 kb/s	0.27 € / min	2.25
GPRS	115-348 kb/s	3 € / MB	3
Music streaming	128 kb/s	0.4 € / min	0.42

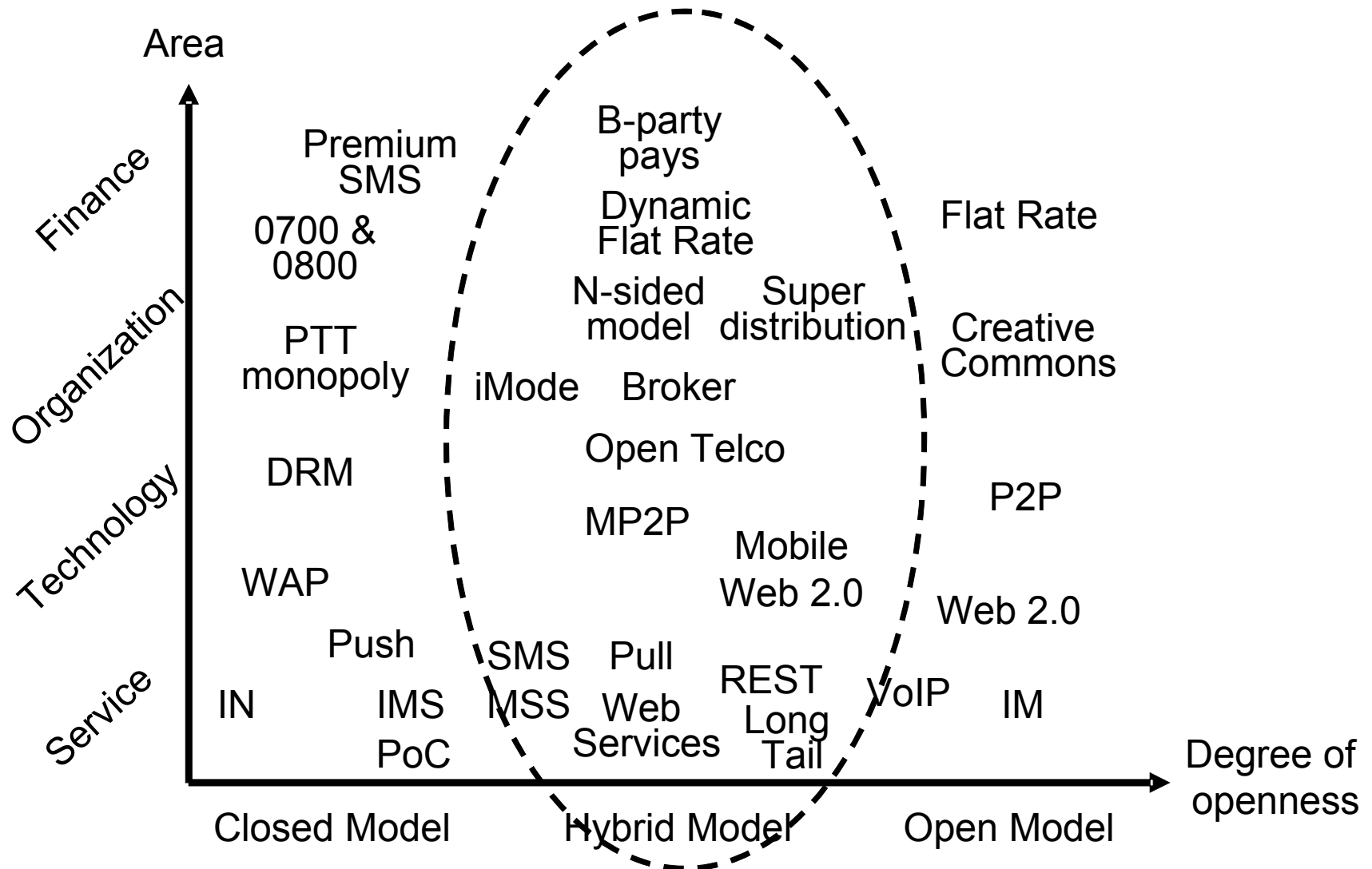
Liiketoimintamallin suunnittelu



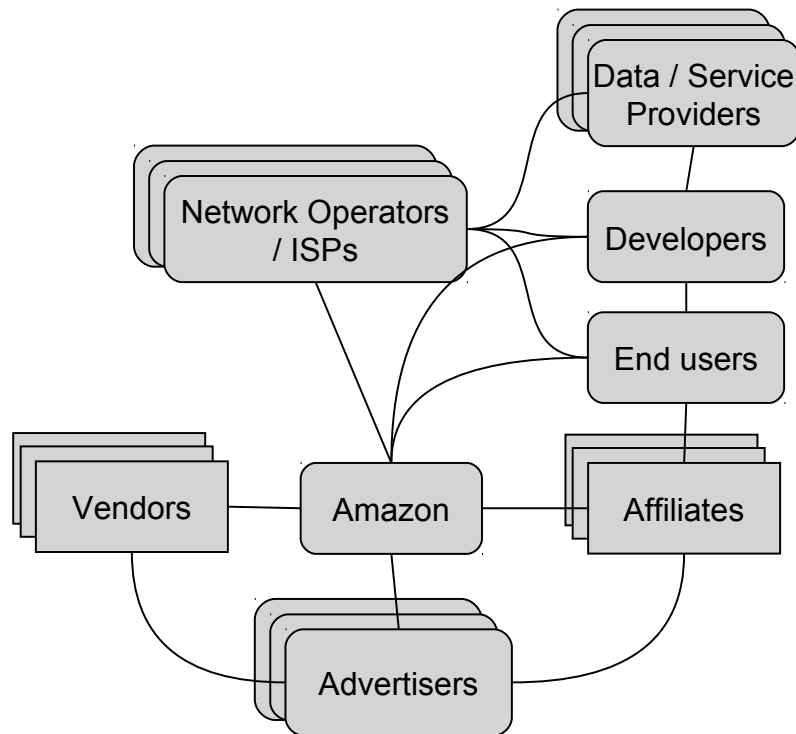
Liiketoimintamallin suunnittelu



Liiketoimintamallit



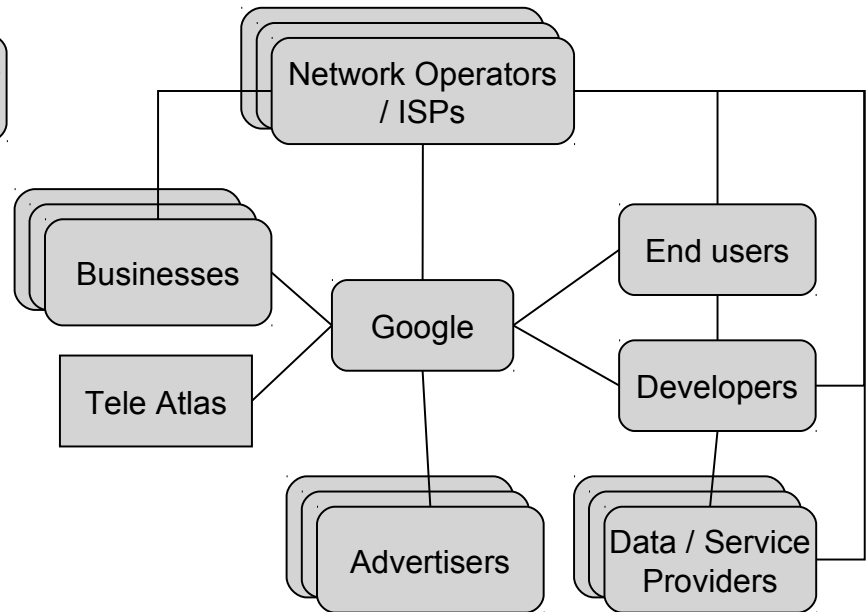
Liiketoimintamallit



Amazon.com Value Network
Arto Kettula (2009)

Characteristics of Amazon's value network

- *Commerce and affiliate revenue model
- *Cloud services, storage and virtual machines
- *Physical goods require expertise in logistics and inventory management, outsourcing services of logistics for external products



Google Maps Value Network
Arto Kettula (2009)

Characteristics of Google's value network

- *Advertising revenue model
- *Cloud services, storage and hosting
- *Extensive usage of personal information
- *Mobile services and branded terminals
- *Privacy effects on consumer behavior
- *Cost effective server infrastructure

Skype

- Skypen kehittivät KaZaa:n virolaiset keksijät mutta Skype liiketoiminnan aloittivat ruotsalainen Niklas Zennström ja tanskalainen Janus Friis elokuussa 2003
- Ilmainen internet-puhelupalvelu, tukee myös videota ja pikaviestejä
- 500 miljoonaa rekisteröityä käyttäjää, noin 50 miljoonaa aktiivista käyttäjää päivittäin
- 100 miljoonaa uutta käyttäjää per vuosi
- Skypen oma Voice over IP (VoIP) vertaisverkkoprotokolla
- Mobiilituki (mm. Symbian, Maemo, iPhone, Windows Mobile ja Android)
- **Skype-Skype puhelut ilmaisia mutta puhelut muihin verkkoihin (SkypeOut) maksavat**
- Voit ostaa Skypen numeron johon voi soittaa muista verkoista samassa maassa paikallispuhelun hinnalla
- Ei hätäpuheluita, USA:n FCC vapautti tästä vaatimuksesta

Skype

- SkypeOut minuutit maksavat 0.02 – 0.75 €/min
- Suomessa lankaliittymään 0.033 ja mobiiliin 0.20 €/min + kytkentämaksu 0.039 €
- 27.7 miljardia minuuttia (Q3/2009)
- SkypeOut puheminuutteja noin 10% kokonaismäärästä => Freemium (Free & Premium liiketoimintamalli)
- Skypeln liittymä maksaa €15/3 kk tai €50/vuosi
- Myös oheiskauppa: kuulokkeita, web-kameroita ja Skype puhelimia
- SkypeOut saldoa lisätään 10 € portain, myös automaattisesti saldon loppuessa
- Maksuvälineet: luottokortti, verkkopankki, PayPal tai Moneybookers
- Liikevaihto 185 MUSD (Q3/2009)
- Myytiin eBay:lle 2.6 miljardilla dollarilla (09/2005)
- Silver Lake osti 56% 1.91 miljardilla dollarilla (09/2009)