

Bine ați venit la LTE Roadshow București 2009

Dragoș Chivu
Country Director

Cuprins

I. Nevoia de bandă largă

II. Oportunitatea de piață pentru LTE

III. Un pionier în LTE: Nokia Siemens Networks

IV. Demonstrație a tehnologiei și aplicațiilor LTE

Cuprins

I. Nevoia de bandă largă

II. Oportunitatea de piață pentru LTE

III. Un pionier în LTE: Nokia Siemens Networks

IV. Demonstrație a tehnologiei și aplicațiilor LTE

Viziunea noastră pentru 2015: Lumea conectată

Aplicațiile vor
predomina în
Internet

O multitudine
de modele de
afaceri



**5 miliarde de
oameni conectați**

Bandă largă
pretutindeni



Nokia Siemens Networks previzionează o

creștere de 300 de ori

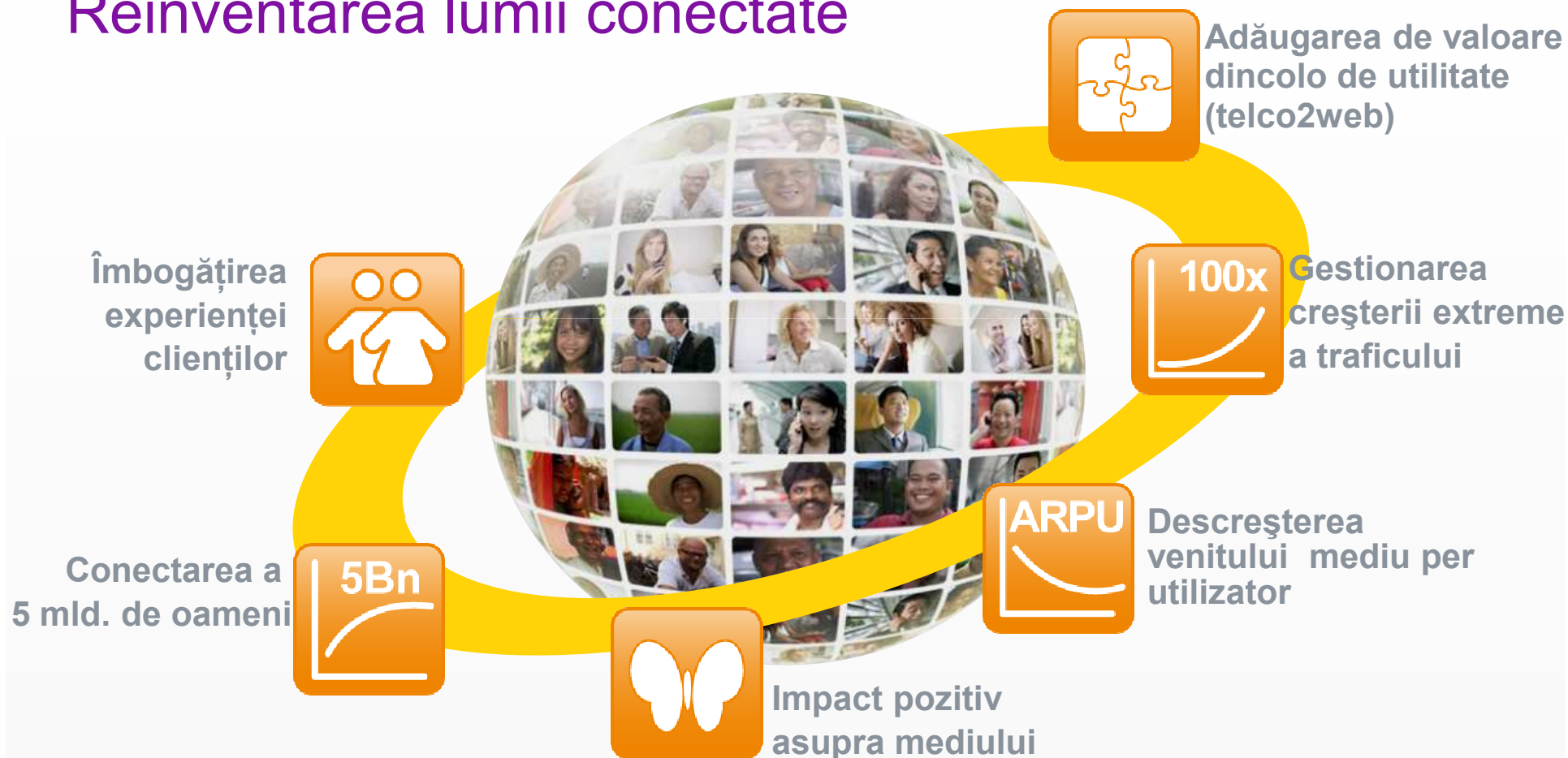
a traficului de date mobile

până în 2015



Provocări și oportunități

Reinventarea lumii conectate

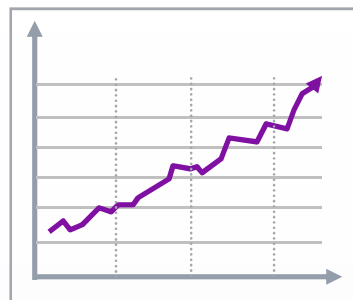


Tendențe



Tendențe All IP

- În toată industria IT&C se observă o tendință în creștere către arhitectura All-IP



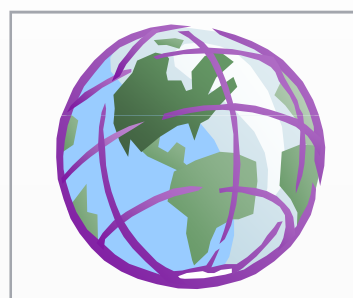
Date în mediu mobil

- Operatorii observă o creștere semnificativă a utilizării de date în mediu mobil



Performanțele terminalelor

- Performanțele tot mai înalte ale terminalelor se îndepărtează de capacitățile rețelelor



Aspecte de mediu

- Tehnologie verde - consum energetic redus
- Modificări minime pe teren și la antene



Spectru de frecvențe aglomerat

- Industria comunicațiilor mobile se confruntă cu liberalizarea spectrului de frecvențe

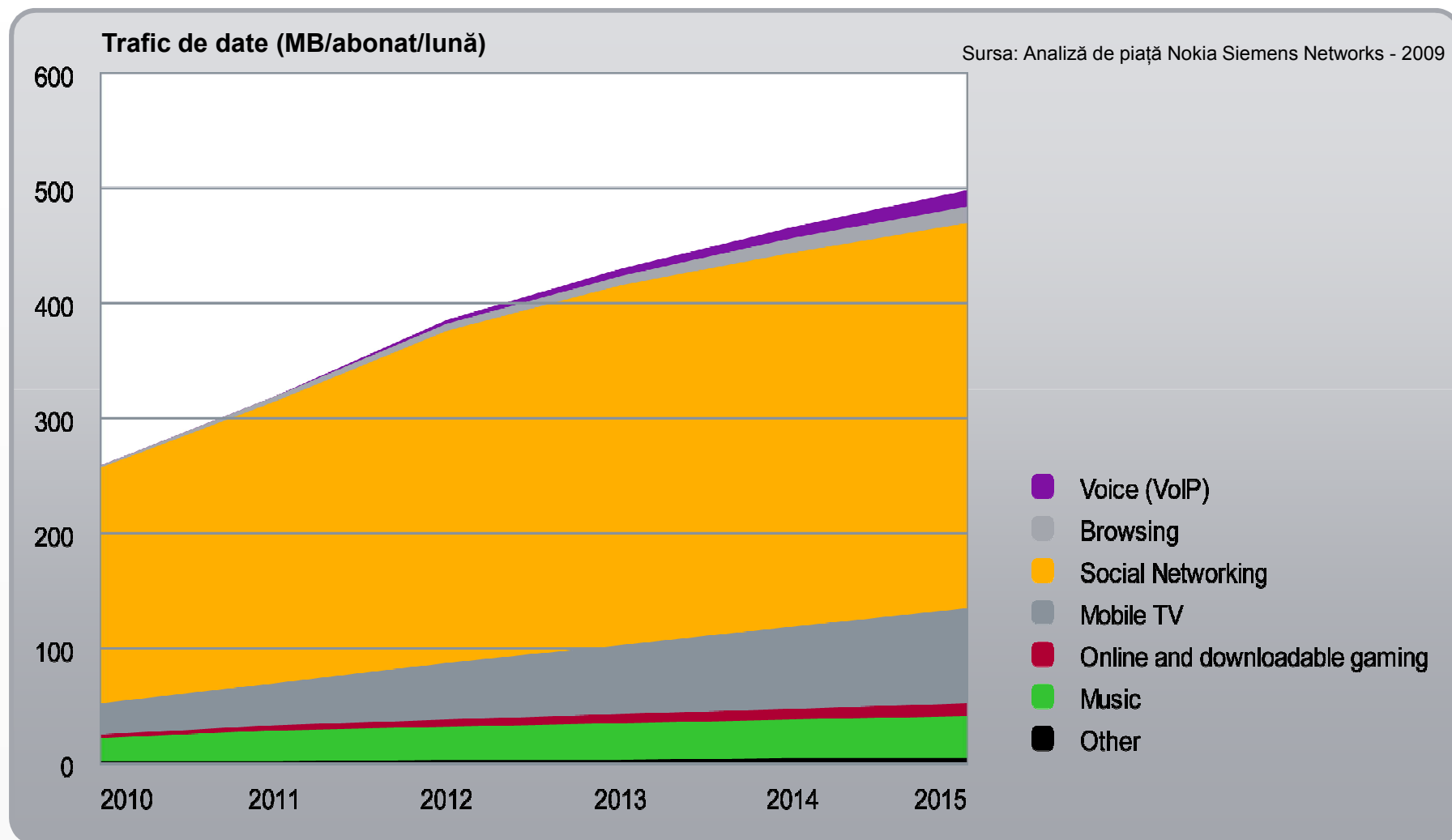


Abonamente fixe

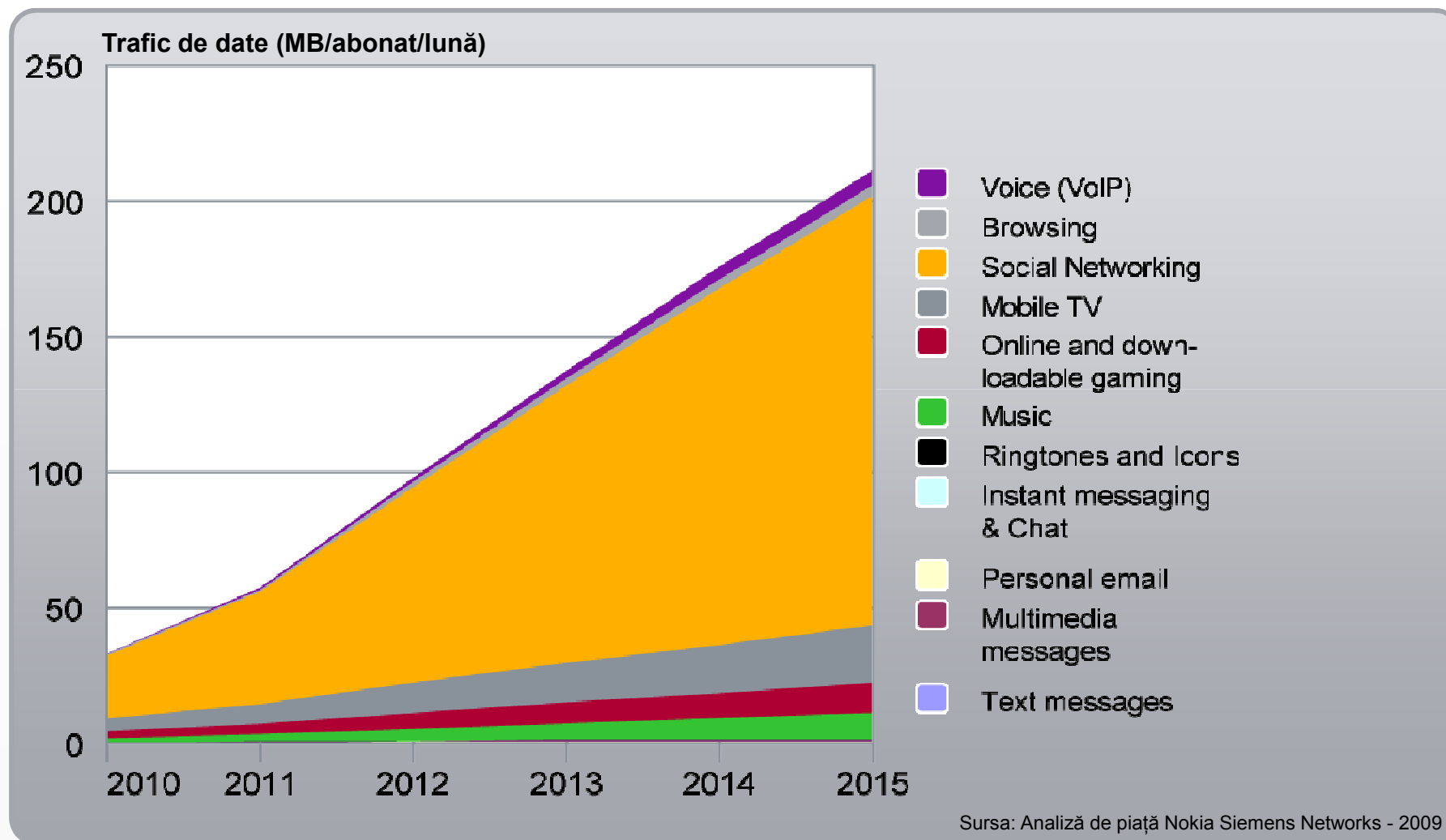
- Abonații preferă costuri previzibile pentru serviciile de comunicații



Utilizarea serviciilor de bandă largă în rândul consumatorilor finali (piețe mature)



Utilizarea serviciilor de bandă largă în rândul consumatorilor finali (piețe emergente)



Ce ne rezervă viitorul?



“Viitorul înseamnă să facem lucruri cu și pentru oameni - nu înseamnă doar să le spunem oamenilor anumite lucruri. Pentru telecomunicații, aceasta înseamnă trecerea de la o lume centrată pe rețele la o lume centrată pe utilizatori”

Rajeev Suri, CEO Nokia Siemens Networks



“Dacă operatorii nu închid cercul, vor pierde o oportunitate de un trilion de dolari”

Web 2.0



Furnizori de bandă largă

*LIGHT READING, VOL. 7, NO.6, JUNE 2008



Cuprins

I. Nevoia de bandă largă

II. Oportunitatea de piață pentru LTE

III. Un pionier în LTE: Nokia Siemens Networks

IV. Demonstrație a tehnologiei și aplicațiilor LTE

De ce avem nevoie de Long Term Evolution?

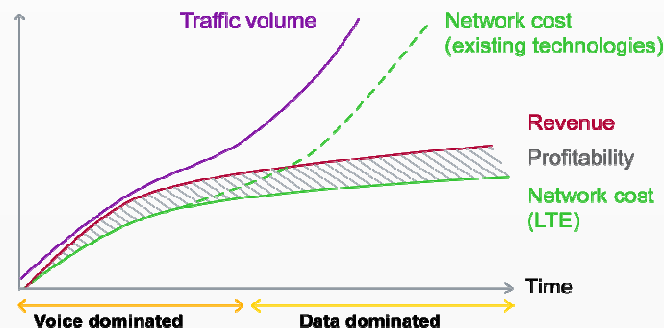
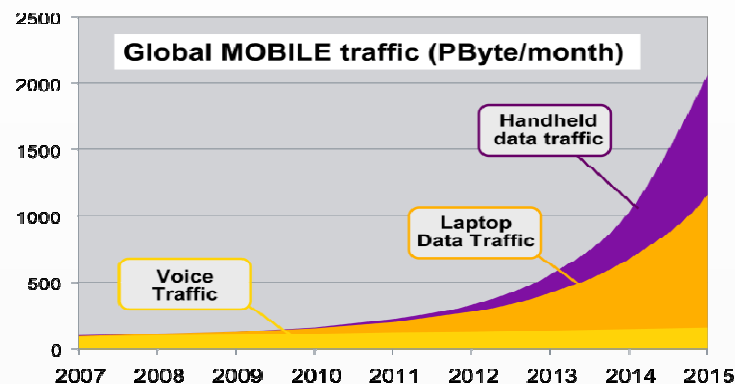
Permite trecerea la noi modele de afaceri

Previne congestionarea rețelelor 3G

Reduce costul transferului de date

Vor pierde operatorii 1 trilion de dolari în Web 2.0?

LIGHT READING, VOL. 7, NO.6, IUNIE 2008



Surse: Nokia Siemens Networks și LTE Business Development

All rights reserved

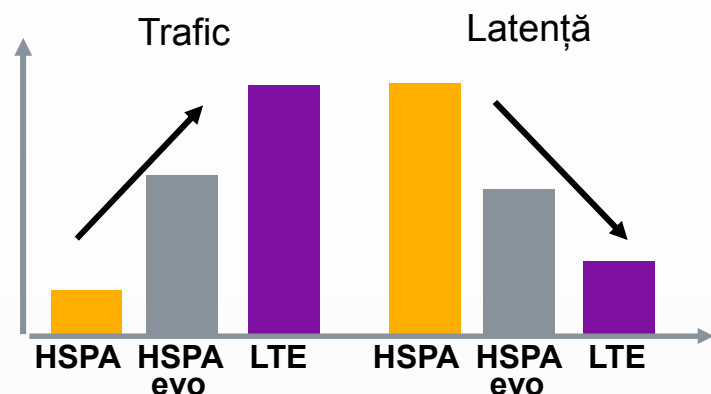
13

© Nokia Siemens Networks



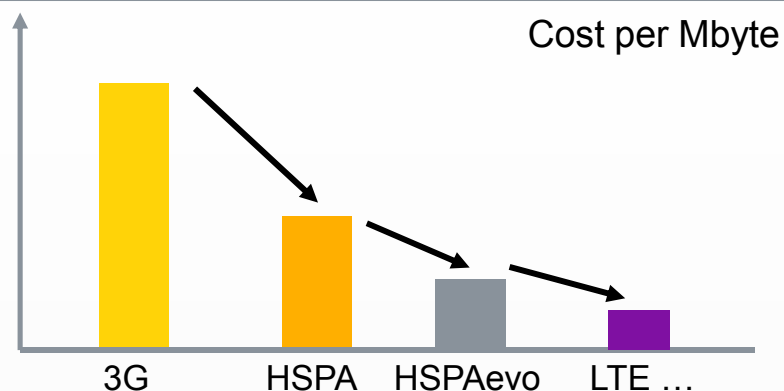
LTE oferă beneficii operatorilor și consumatorilor

Experiență îmbunătățită a consumatorilor



- **Creșterea traficului de vârf/capacității celulei**
173 Mbps downlink, 58 Mbps uplink,
Performanță ridicată la marginea celulei
 - **Reducerea timpilor de răspuns**
Circulație totală în sistem < 20ms
 - **Acces continuu la servicii pretutindeni**
Întotdeauna cea mai bună conexiune și cea mai bună administrare
 - **Aplicații noi la o calitate fără precedent**
Pe măsură ce utilizatorii se obișnuiesc cu utilizarea, ex. DSL
- ⇒ **Toate acestea cu mobilitate completă**
ex VoIP la calitate GSM

Costuri reduse



- **Rețea simplificată**
Arhitectură tip "flat", mai puține interfețe, all IP, efort IOT redus
- **Utilizare eficientă a spectrului**
Eficiență (OFDM) IMT 2000, spectru armonizat, scalabilitate
1.4 ... 20 MHz
- **Evoluție facilă**
Interfețe deschise & standardizate; valorificarea disponibilității globale a 2G/3G, prețuri accesibile, varietatea terminalelor
- **Reutilizarea serviciilor existente și facilitarea de noi servicii**
Reutilizarea infrastructurii, migrare fără probleme, interconectare cu sistemele tradiționale
- **Standarde înalte de securitate și calitate**
Așa cum ne-am obișnuit cu rețelele mobile de astăzi



LTE este răspunsul la multiple provocări

Dezvoltare logică pentru toate tehnologiile anterioare de rețele mobile
(GSM/WCDMA/HSPA și CDMA)

Siguranță

Tehnologie cu adevărat globală de roaming, durabilă

(standard global 3GPP, cadru stabil de reglementare)

Viteze maxime de date (teoretic până la 173 Mbps)
• Valori reduse de latență (10-20 ms)

Viteză, servicii

Experiență mai bogată a utilizatorilor și noi aplicații

Lățime de bandă scalabilă de la 1.4 la 20 MHz

Simplitate

Ușor de introdus în orice bandă de frecvență

Arhitectură simplificată, scalabilă, bazată pe IP, economii energetice

Economii

Costuri minime de transfer de date

(Economii OPEX pentru un operator tipic din Austria: peste 5Mio euro în 3 ani, costuri energetice reduse până la 70%)



Comparație HSPA/LTE: Descărcare clip video



Aplicație:
descărcare clip
video

HSPA

2008

HSPA+

2009

LTE

2010/2011

Fișier 100 MB

(viteza de vârf teoretică)

56
secunde

19
secunde

5
secunde

Cuprins

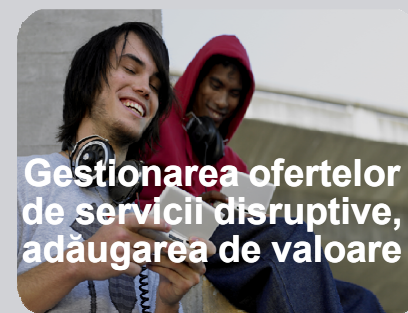
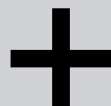
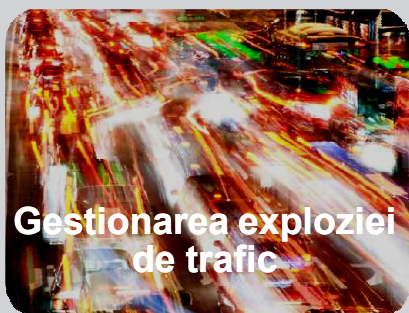
I. Nevoia de bandă largă

II. Oportunitatea de piață pentru LTE

III. Un pionier în LTE: Nokia Siemens Networks

IV. Demonstrație a tehnologiei și aplicațiilor LTE

Oferta Nokia Siemens Networks



Nokia Siemens Networks îi sprijină pe furnizorii de servicii de comunicații în trecerea la LTE (și astfel de la o lume centrată pe rețele la o lume centrată pe utilizatori) prin:

Soluție LTE End2End

- Disponibilitatea soluției și tehnologiei
- Ecosistem larg

Beneficii comerciale

- Consultanță
- Seturi de aplicații și modele de afaceri

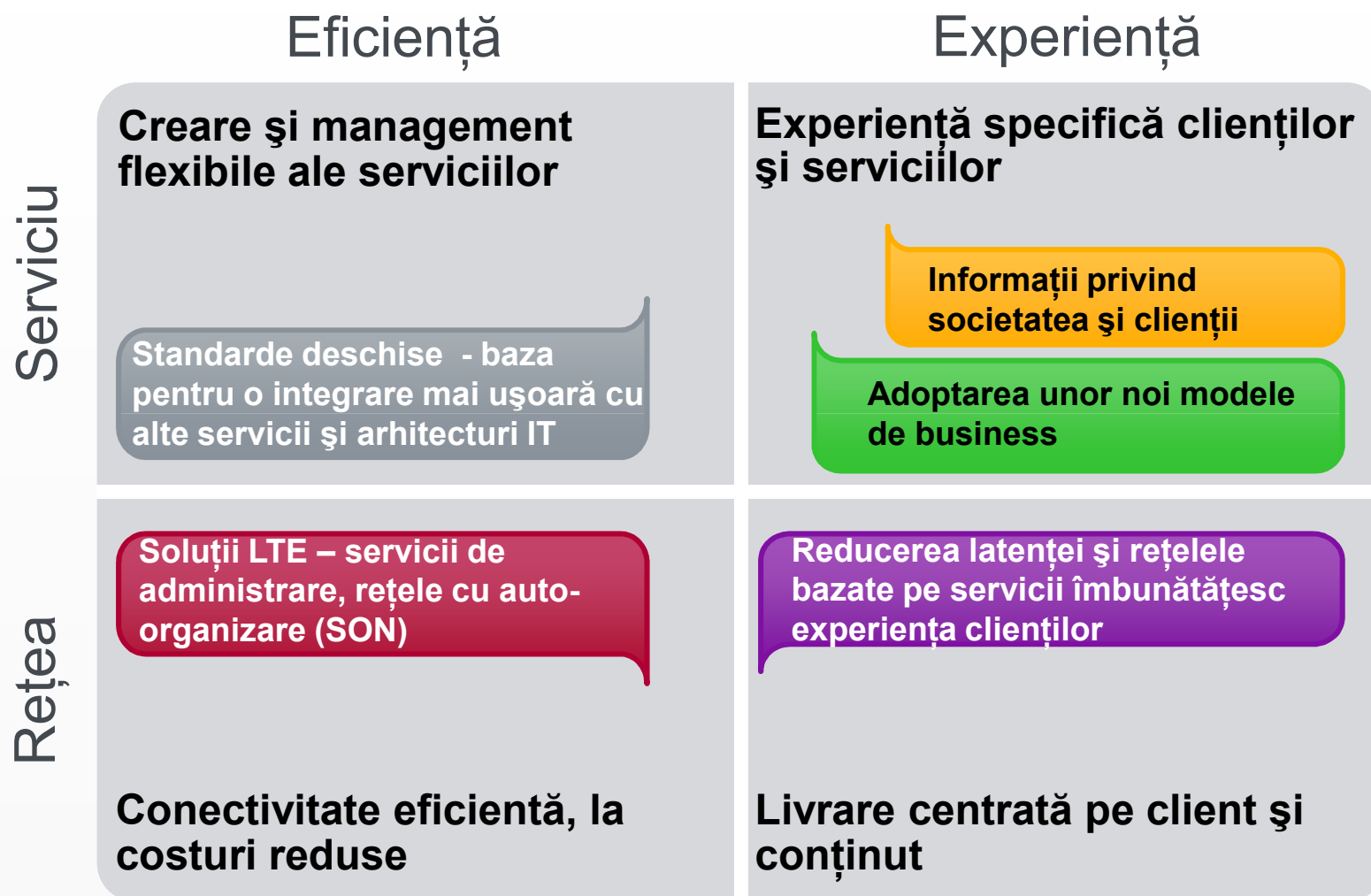
Rețele inteligente

- Creșterea accentului pe client prin rețele inteligente

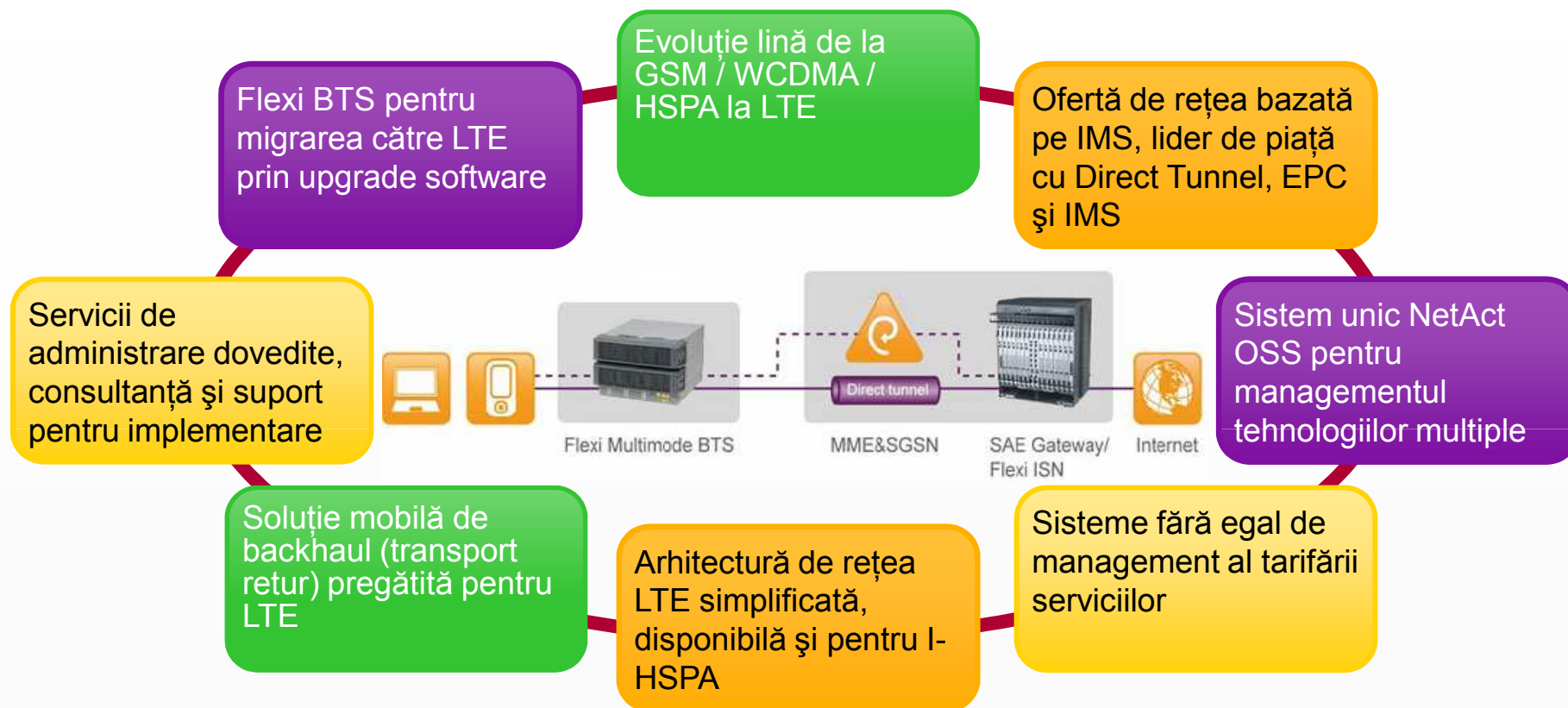
Înțelegerea impactului social, economic și ecologic

- Studii proprii și în afiliere cu Nokia

Sprijinirea operatorilor în vederea creșterii valorii ofertei către clienți prin LTE



Nokia Siemens Networks oferă o soluție LTE completă cu avantaje remarcabile



- **Lider de piață în evoluția rețelelor în standardul 3GPP**
- **Lider tehnologic și de piață în rețele cu arhitectură simplificată (flat-architecture)**
- **Infrastructură și ofertă de servicii complete**

Propunerea LTE de la Nokia Siemens Networks

Ecosistem puternic

- Peste 28 de implementări comerciale ale soluției Direct Tunnel și peste 50 contracte cu I-HSPA
- Furnizor selectat SAE și LTE: NTT DoCoMo, M1, Zain
- Peste 50% din cei 290 de milioane de abonați WCDMA/HSPA sunt conectați de Nokia Siemens Networks
- Acord de colaborare cu 3GPP

Poziție generală de lider în tehnologie

- #1 în rețele mobile soft-switching: un miliard de abonați deserviți
- #2 în backhaul mobil; lider de piață în migrarea IP, 9 rețele migrate până astăzi
- Pionierat în tehnologia Direct Tunnel de la standardizare până la prima soluție comercială din industrie în 2007

Soluția LTE

- Conectivitate eficientă, la costuri reduse
- Crearea și management flexibile ale serviciilor
- Experiență specifică pentru clienți și servicii
- Livrare centrată pe clienți și servicii

Evoluție inteligentă la LTE

- Evoluție lină către LTE prin Flexi Multiradio BTS, Evolved Packet Core, Fast Track Voice over LTE & IMS
- Co-existența GSM/ GPRS/ EDGE/ WCDMA/ HSPA și LTE pe aceeași stație de bază
- Upgrade software cu Flexi Base Station pentru a atinge funcționalitatea maximă a LTE odată cu reducerea CAPEX

Angajamentul față de LTE

- Primul demo LTE din lume în Hong Kong în 2006
- Membru fondator al LTE SAE Trial Initiative (LSTI)
- Cercetare pentru caracteristici LTE-Advanced (4G)
- Demonstrația tehnologiei multi-hopping în decembrie 2008



Evoluția către LTE

Beneficii evidente cu Flexi Multiradio Base Station



Best Technology Advance

“Un câștigător merituos, pe baza conceptului de succes Flexi Base Station - care integrează o nouă arhitectură ce permite operatorilor să migreze de la 3G/HSPA către LTE- precum și a angajamentului NSN de a susține această strategie de migrare”.

Anunțul juriului GSMA

- *Eficiență energetică: 790 W pentru o configurație LTE/GSM tipică la încărcare 50%*
- *Reducerea spațiului ocupat: doar 20% din dimensiunile și greutatea unei stații de bază convenționale*
- *Ciclu de viață extins prin actualizări software ale tehnologiei radio*
- *Peste 90% materiale reciclate*



Green Network Hardware & Infrastructure Winner 2009



Flexi Multiradio Base Station

70% mai puțin HW, 25% mai puține costuri la locație, 55% economii de energie



- Ușor de instalat, mic, modular, protecție împotriva condițiilor meteo
- **Radio definit prin software: LTE, WCDMA, GSM**
- Orice **combinație a celor 3 tehnologii** simultan
- **Randament energetic ridicat**
- **Eficiență energetică deosebită**

Stivuite pe podea sau raft



Locații fără alimentare



Pe perete sau stâlp



Locații ascunse



BTS sau cabine 19"



La baza turnului / stâlpului



În vârful turnului / stâlpului



Nokia Siemens
Networks

Cuprins

I. Nevoia de bandă largă

II. Oportunitatea de piață pentru LTE

III. Un pionier în LTE: Nokia Siemens Networks

IV. Demonstrație a tehnologiei și aplicațiilor LTE

Demonstrație LTE

I. Partajare video în timp real

II. Lucrul în regim colaborativ (Whiteboarding)

III. Videoconferințe – Aplicație Office

IV. Transmisiune HDTV în direct + până la 30Mbps

V. Descărcarea unui fișier

VI. Live Network Gaming – Wii Tennis

VII. Apel VoIP pe tehnologia LTE



... faceți cunoștință cu

Long Term

Evolution

aici și acum

