

Nokia Siemens Networks

Hogyan birkózzunk meg az adatrobbanással? Okos hálózatok okos eszközökhöz

Ésik Robert, Ügyvezető Igazgató
Nicola Grapputo, K+F Vezető

Budapest, 2010. november 9.



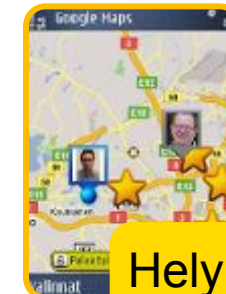
A mobil kommunikáció jövője kizárólag az alkalmazásokról szól

A mobilitás, a szélessáv, és az új készülékek megváltoztatják az emberek (és nem csupán az emberek) közötti kapcsolatot és kommunikációt

Hírek, információk bárhol



Közösségek, megosztások



Kiterjesztett valóság



Navigáció



Készülék-készülék közötti kommunikáció (M2M)



Zene és szórakozás

Üzlet utazás közben, e-mail



Helymeghatározás



Mobil szélessávú forradalom – új felhasználói élmény

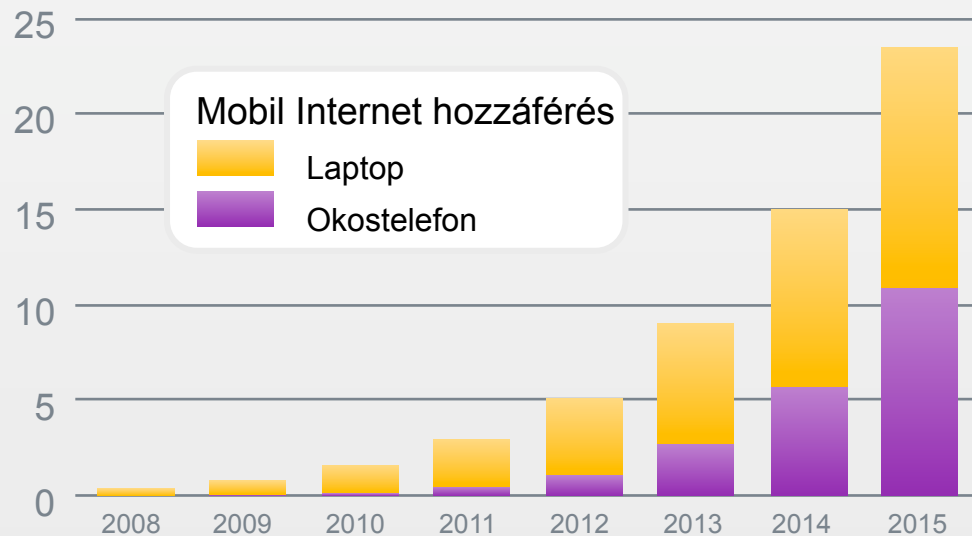
Nokia Siemens Networks



A mobil szélessávú forradalom kihívásai ...

A mobil adatforgalom drasztikusan növekszik

Mobil internet forgalom [Exabyte/év]

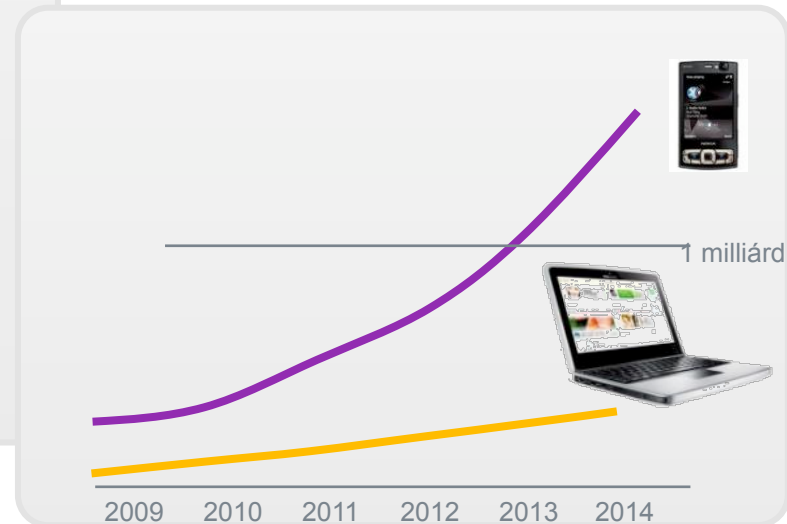


Mobil Internet hozzáférés

- Laptop
- Okostelefon

Forrás: Nokia Siemens Networks 2009

Átlagos okostelefon-használat
200-400 MB/hó



2015-re várhatóan 10.000%-al, 23 Exabyte-ra nő az okos eszközök és laptopok mobil adatforgalmának mennyisége – egyenértékű azzal, mintha 6,3 milliárd ember mindegyike naponta letöltene egy e-könyvet.

Forrás: Nokia Siemens Networks



Az okostelefonok és alkalmazások hatása

Több gyártó nemrégiben vezette be okostelefonját

- Nokia N8 / N97, iPhone, Google stb.

Sok hálózatban nagyon népszerűvé váltak azon alkalmazások, melyek folyamatos hálózati kapcsolatot igényelnek

- E-mail, azonnali üzenetküldés, jelenlét, widget-ek, stb.

Az okostelefon-alkalmazások növelik az A-GPS (Control Plane) terhelését a tipikus és elterjedtebb CS, PS és HSPA szolgáltatásokhoz képest, amelyeket eddig használtunk.

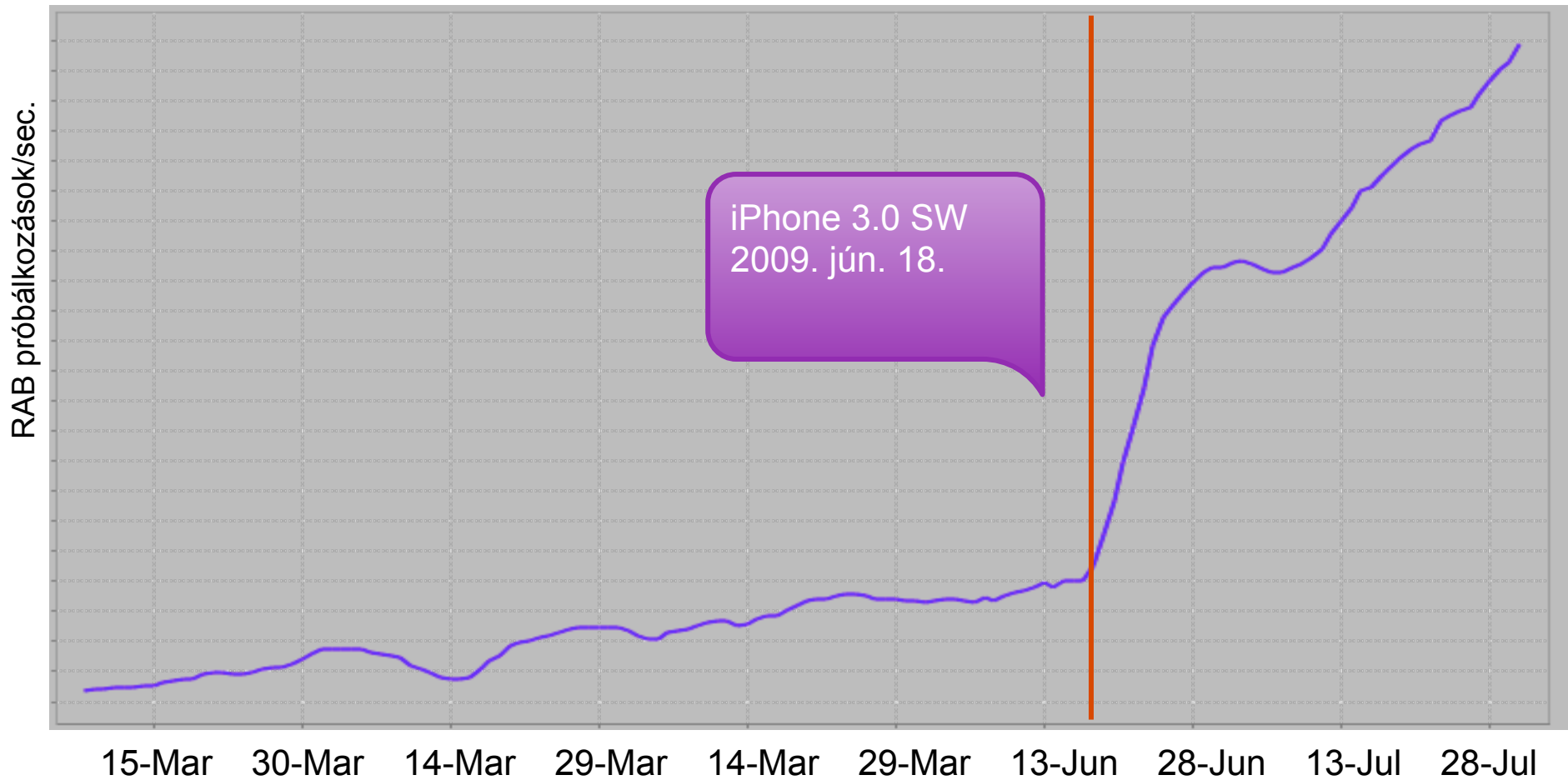
A magas A-GPS terhelés új típusú kihívások elé állítja a WCDMA RAN üzemeltetőket és a vezeték nélküli infrastruktúra-szolgáltatókat.



Az okostelefonok hatása a HSPA hálózatokra

Magas jelforgalom-terhelés az iPhone miatt

Adatkapcsolódási kérés jelzése egy felhasználói hálózatban



Főbb trendek világszerte a mobil internet és az okostelefonok területén

- A folyamatos hálózati kapcsolatot igénylő alkalmazások széles kínálata óriási adatforgalom-növekedést eredményez, amely a közeljövőben várhatóan évente megduplázódik.
- A hálózati terhelés hatása: egy vezető európai kommunikációs szolgáltató szerint egy YouTube videó letöltése okostelefonon keresztül akkora hálózati kapacitást igényel, mint 500 000 darab SMS egyidejű továbbítása.
- 2015-re a mobil hálózatok forgalmának több mint 85%-át a mobil adatforgalom - ennek 49%-át kézi készülékek használata - teszi majd ki.
- 1,7 milliárd ember, azaz a Föld lakosságának kb. 25%-a rendelkezik internet hozzáféréssel.
- 2009-ben a mobil szélessávú előfizetések száma elérte a 600 milliót, ezzel a mobil internetezők száma meghaladta a vezetékes előfizetőkét (ITU)
- 2010 második negyedévében az okostelefonok piaci növekedése világszerte több mint kétszerese az első negyedév teljes mobiltelefon-piac növekedésének.



Mobil internet és okostelefon trendek Magyarországon

- Népeség: 9.992.339 (2010)
- **6,2 m internetező (2010. jún.)**
61,8%-os használat (ITU szerint)

1 766 180 Facebook felhasználó
(2010. aug.) 17,7%-os használati arány



Mobil internet és okostelefon trendek Magyarországon

- Használatban lévő mobiltelefonok:
- 2010 – 11 832 000*
- 2015 – 12 956 000**
-
- Ebből okostelefon:
- 2010 – 1 749 000
- 2015 – 6 251 000 (~50%)**

* 2010. szeptember

** Nokia Siemens Networks előrejelzés



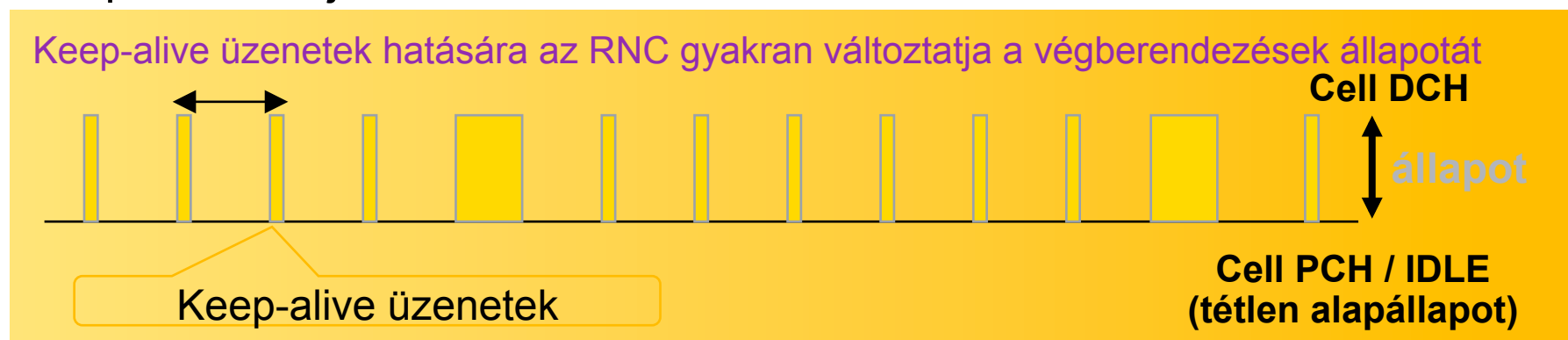
Magyarországi adatforgalom-növekedés

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Forgalom (Tbyte per év)	46 910	63 330	98 062	151 652	235 678	373 928	524 169
Éves növekedés	15,9%	35,0%	54,8%	54,6%	55,4%	58,7%	40,2%
Telefonhívás (Mobil/Fix)	38 825	40 168	42 059	44 038	46 974	51 164	49 651
Adat (Szélessávú,Mobil/Fix)	8 085	23 162	56 003	107 614	188 704	322 764	474 518



A folyamatos hálózati kapcsolat felesleges jelzésforgalmat generál

- Számos alkalmazás folyamatos hálózati kapcsolatot igényel a jó minőségű felhasználói élmény biztosításához.
- A folyamatos kapcsolat fenntartásához az alkalmazások gyakran küldenek ún. keep-alive üzeneteket.
- A keep-alive üzenet sokat fogyaszt a hálózatvezérlés (control plane) erőforrásaiból.
- A keep-alive üzenetek robbanásszerű növekedése miatt a control plane terhelése az egekbe szökött több 3G hálózatban.
- A control plane terhelése csökkenthető, ha a végberendezéseket Cell PCH állapotban tartjuk



Felhasználói tapasztalatok



- Az okostelefonok akkumulátora kevesebb, mint egy nap alatt lemerülhet
- A hálózat néha túlzsúfolt
- A túlzsúfoltságtól a telefonbeszélgetések minősége romlik



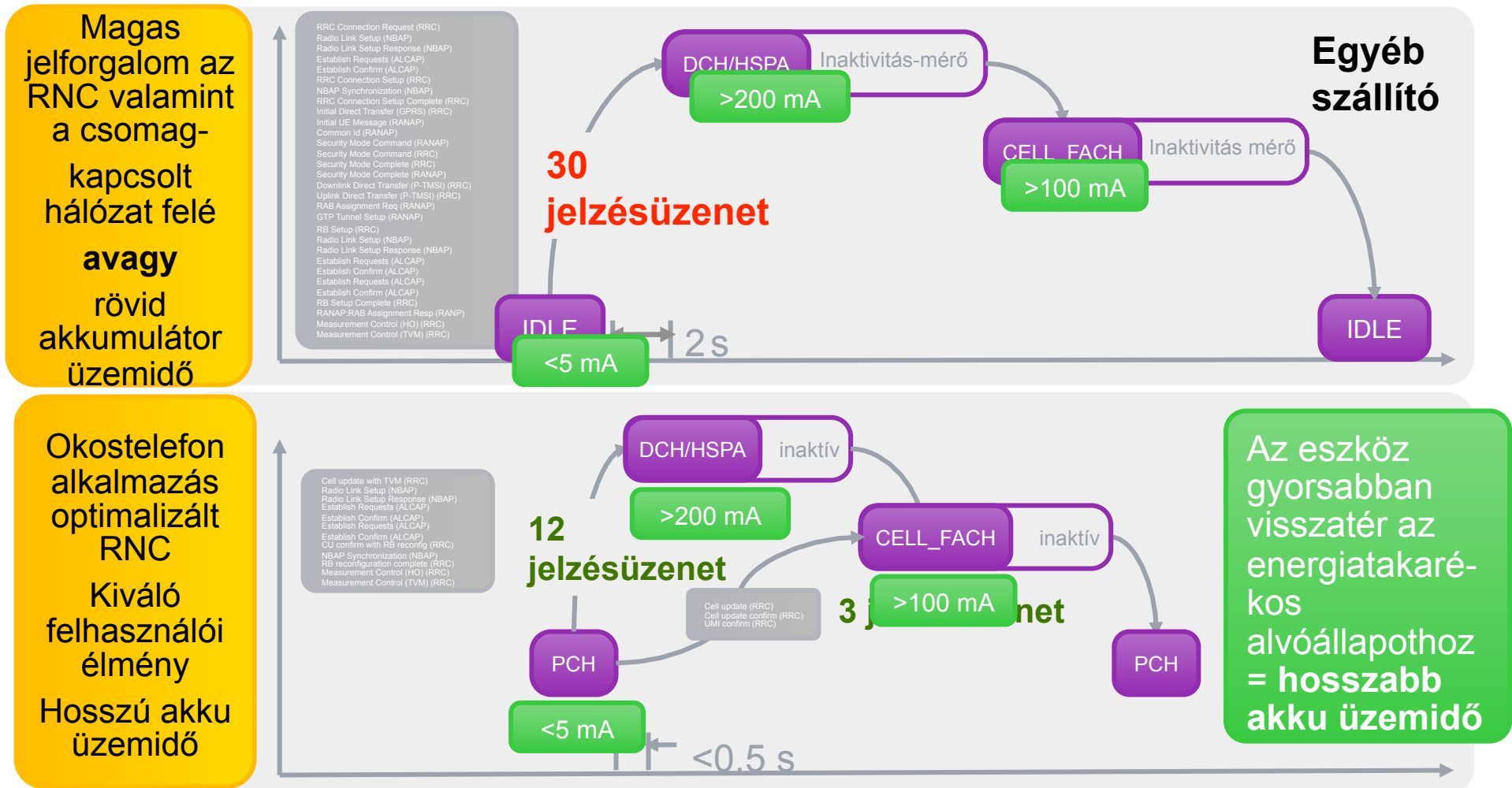
Öt lépés az okos készülék-kompatibilis hálózat kiépítéséhez

- 1. Az akkumulátor-élettartamának megnövelése**
- 2. Hálózati jelek (és hasznos terhelés) legjobb kezelése**
- 3. Kiegyensúlyozott hálózati terhelés, optimalizált hálózatok**
- 4. Eszközkezelés, Identity Management (jogosultságkezelés), Policy Control (házirend-szabályozás) és Biztonság**
- 5. Új ökoszisztéma**

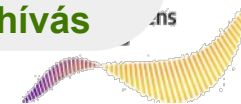
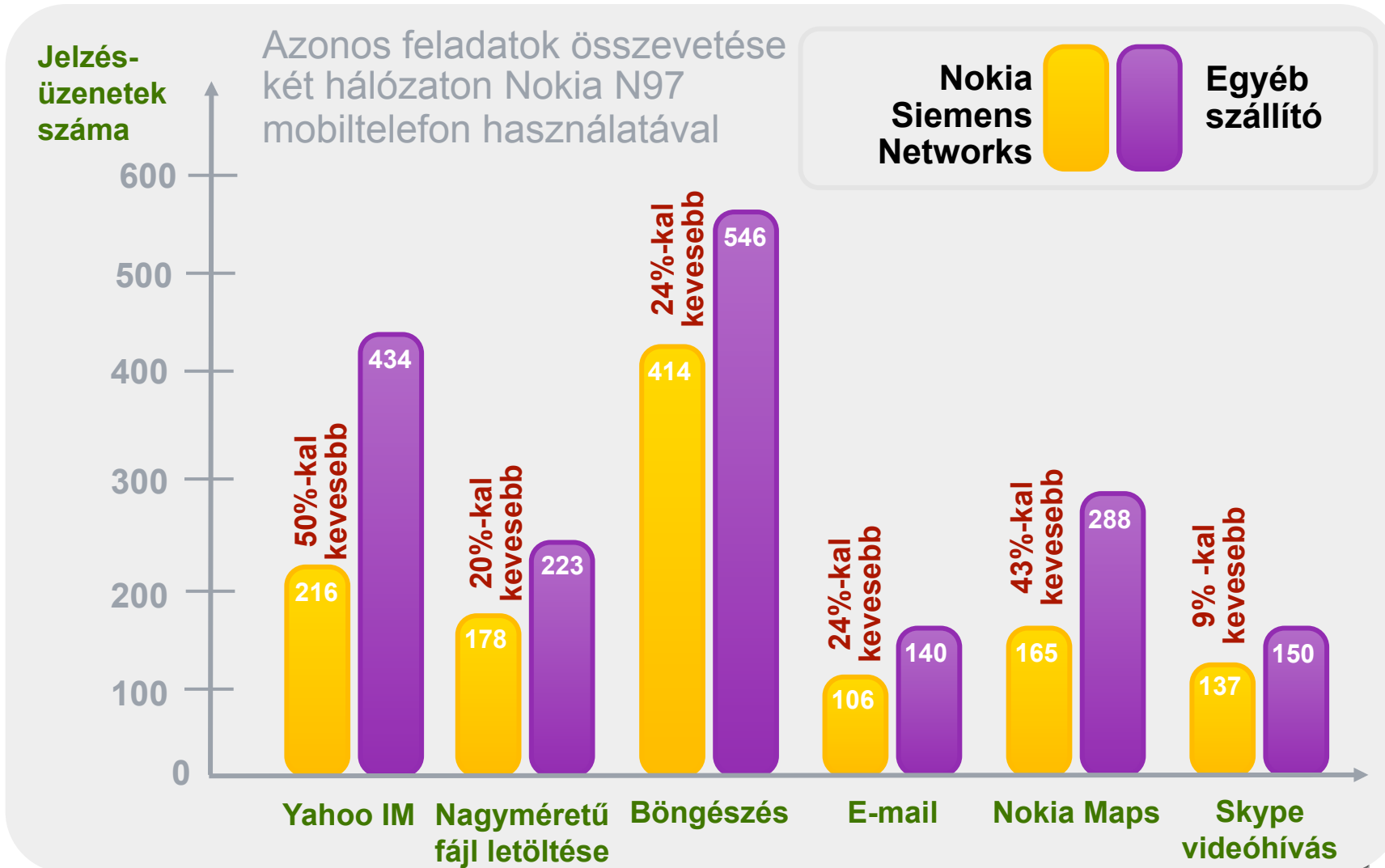


A Cell PCH szépsége

Folyamatos hálózati kapcsolat – gyors válasz – alacsony jelforgalom

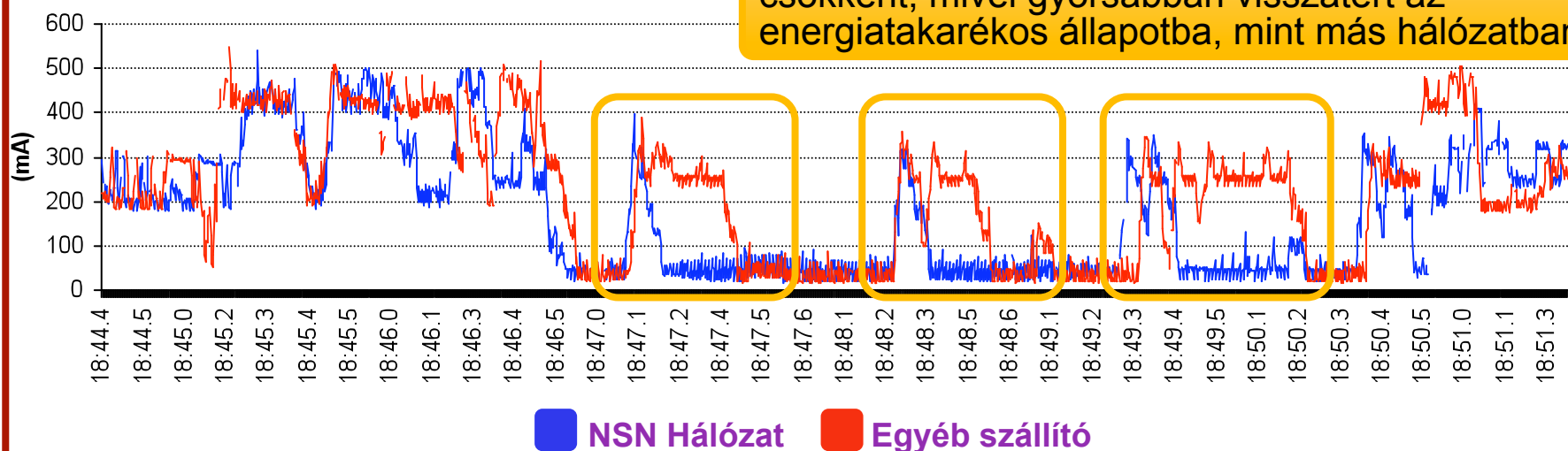


Éles okostelefon-hálózat tesztelés Észak-Amerikában: független elemzés igazolja, hogy az NSN hálózata akár 50%- kal hatékonyabban kezeli a jelzéseket, mint versenytársai



Éles okostelefon-hálózat tesztelés Észak-Amerikában: független elemzés igazolja, hogy az NSN hálózaton a mobiltelefon-akkumulátorok üzemideje akár 30%-kal hosszabb

Yahoo IM (azonnali üzenetküldés) NSN hálózaton és egyéb szállító hálózatán – összes energiafogyasztás



NSN hálózat átlagos áramerősség-szükséglete = 172mA
Egyéb hálózat átlagos áramerősség-szükséglete = 221mA

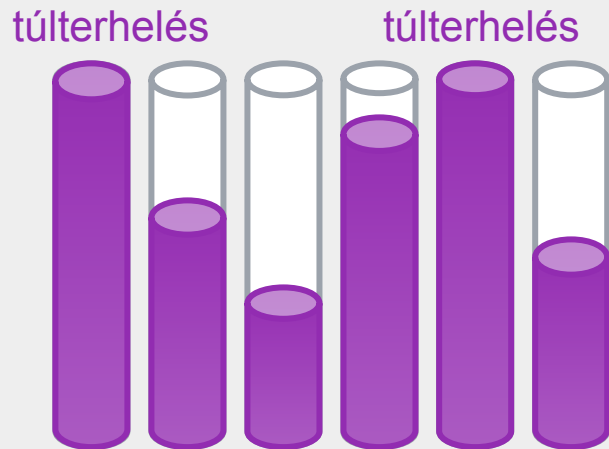
Az NSN hálózat következetesen kisebb jelforgalmat generál minden alkalmazástípus tekintetében – egyidejűleg növeli a mobiltelefon akkumulátor-üzemidejét.



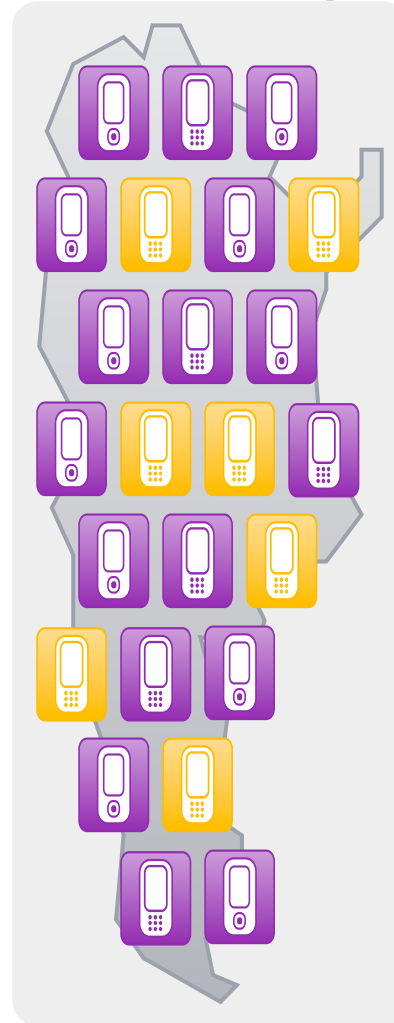
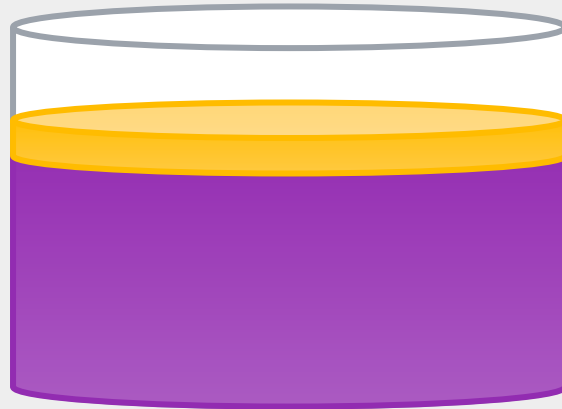
Folyamatos hálózati kapcsolatban lévő felhasználók számára elérhető kapacitás

Az új technológia javítja a stabilitást és a hálózatok megbízható elérhetőségét

Korlátozott jelzés RNC-vel*, több ún. sub-rackből áll



Teljes kereszt-metszeti terhelés-megosztás a Nokia Siemens Networks RNC-vel*



Amint egy sub-rack eléri a terhelhetőség határát, az új felhasználókat elutasítja

Ugyanakkora névleges kapacitás, ám hatékonyabb megközelítés a magasabb felhasználható kapacitásért

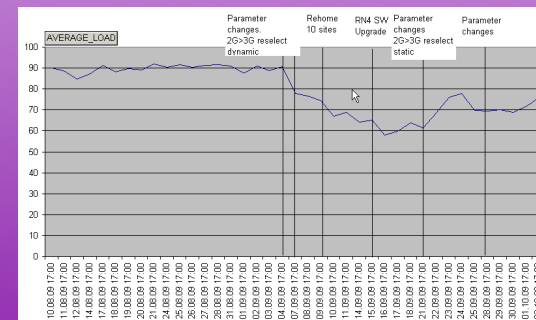
* RNC: Radio Network Controller, rádiós hálózati vezérlő

Példa: az okostelefonok hatása a hálózatoptimalizálásra az O2 vezető szolgáltató esetében

Az O2 frissítése fantasztikus okostelefon élményt nyújt Londonban

A Nokia Siemens Networks továbbfejlesztette a Telefónica O2 mobil szélessávú hálózatát London központjában az okostelefonok igényeinek kielégítése érdekében.

Londonban az O2 okostelefon-használói már élvezhetik a gyorsabb fel- és letöltési sebességet, a hosszabb akkumulátor üzemidőt valamint, a jobb lefedettséget. A Nokia Siemens Networks által továbbfejlesztett szolgáltatás az angol főváros egész területén megtalálható O2 bázisállomásain elvégzett hálózatelemzésnek, – optimalizálásnak és – frissítésnek köszönhetően.



Újdonság a Nokia Siemens Networks-től: Okos készülékekkel kompatibilis GSM hálózatok

Támogatja az adathívások számának drasztikus növekedését

Lehetővé teszi, hogy a végfelhasználók telefonhívásokat fogadjanak adathívás közben is – kevesebb „nem fogadott hívás”

Akkumulátor üzemidejét jelentősen megnöveli

Jobb felhasználói élményt tesz lehetővé (pl. magas minőségű videóátvitel)



adathívás



telefonhívás



videótartalom

198 kbps



Tegyük a GSM hálózatokat is okoshálózattá!



Egy példa a magyar K+F csapattól: Eszközkezelés (Device Management)

Kerekes Péter, Termékmenedzser

Budapest, 2010. november 9.

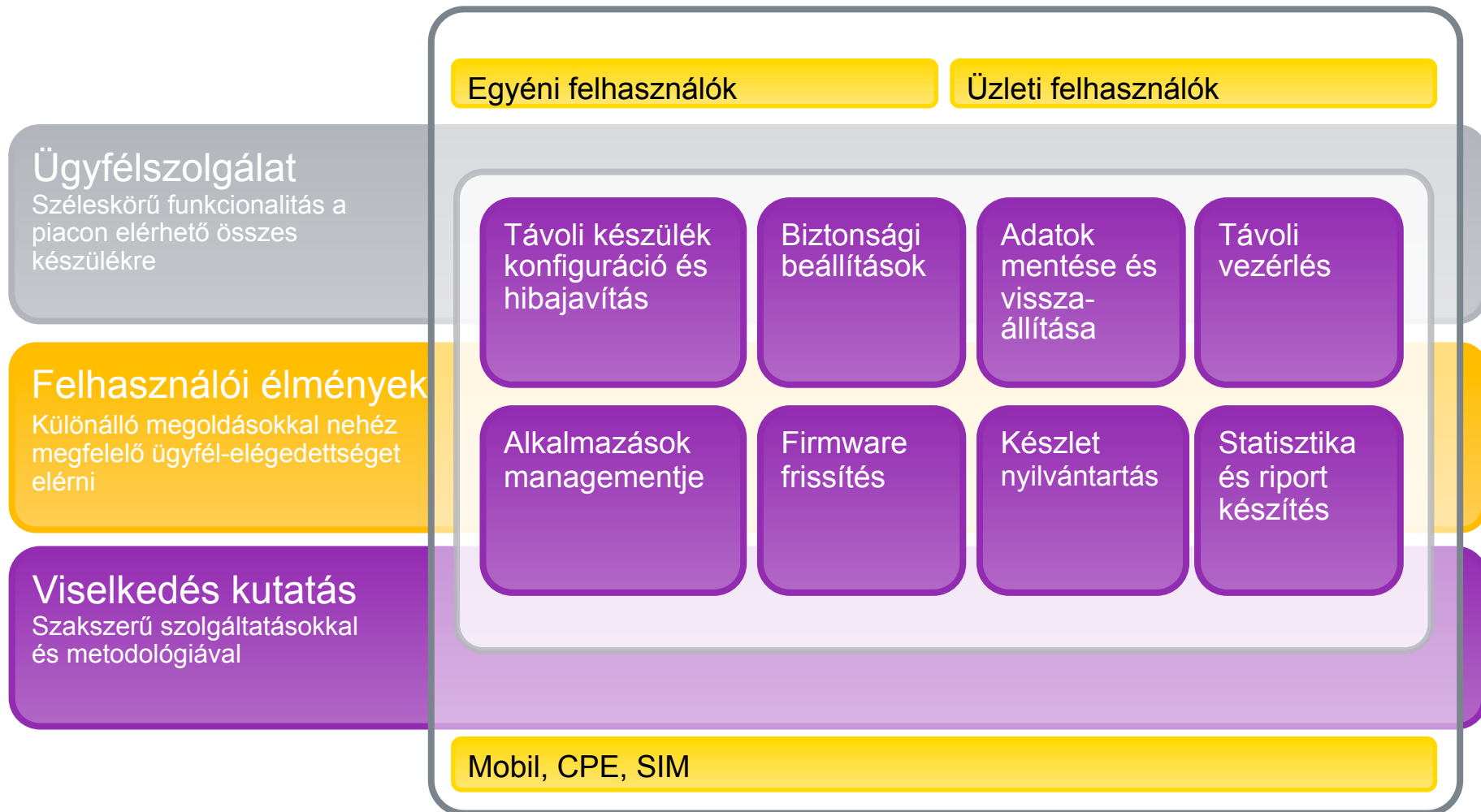


Bevezetés a Végfelhasználói Eszközkezelésbe (End-user Device Management)

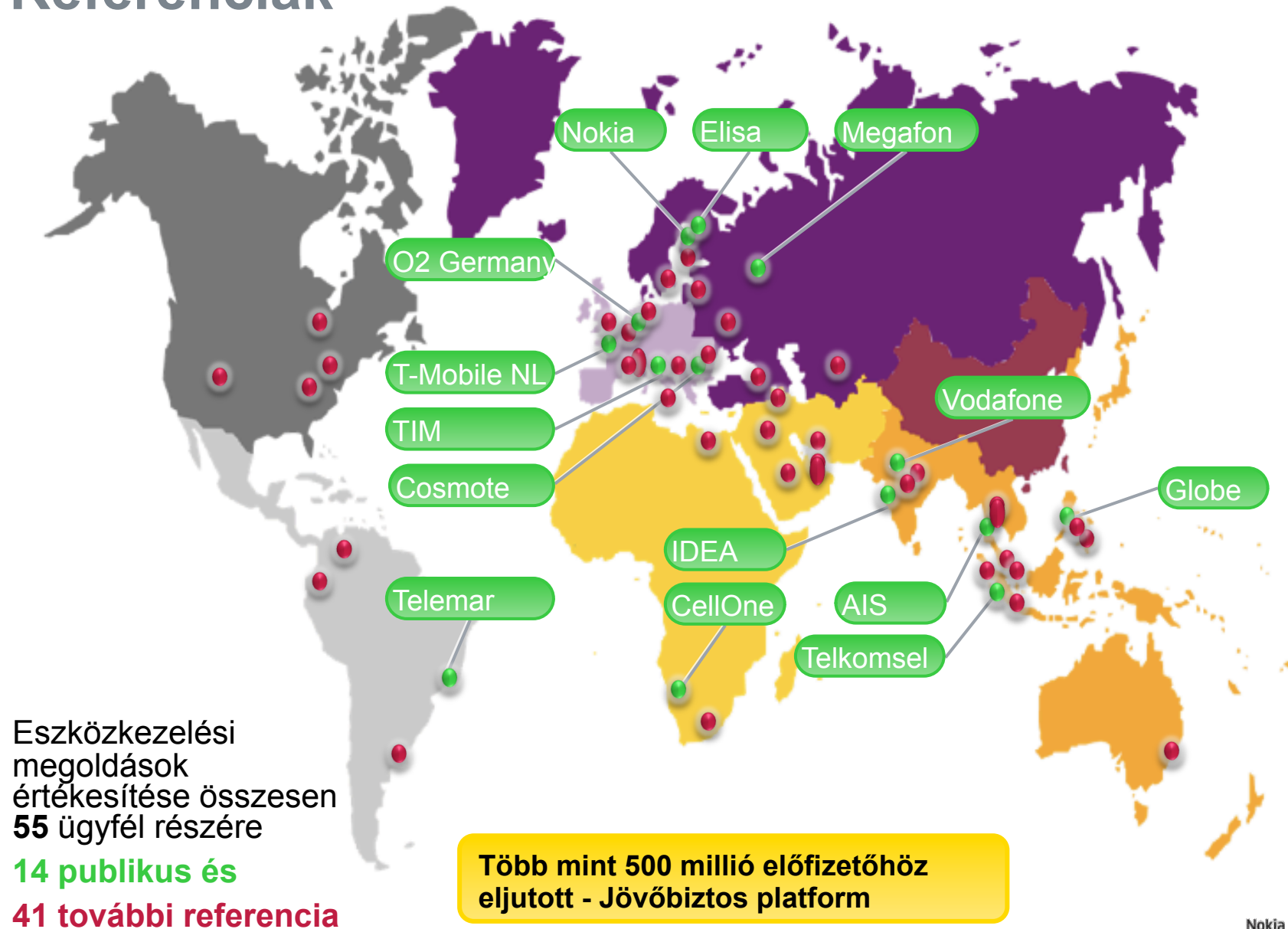


Elérhető szolgáltatások

Sokrétű megoldás komplex készülékekhez



Referenciák



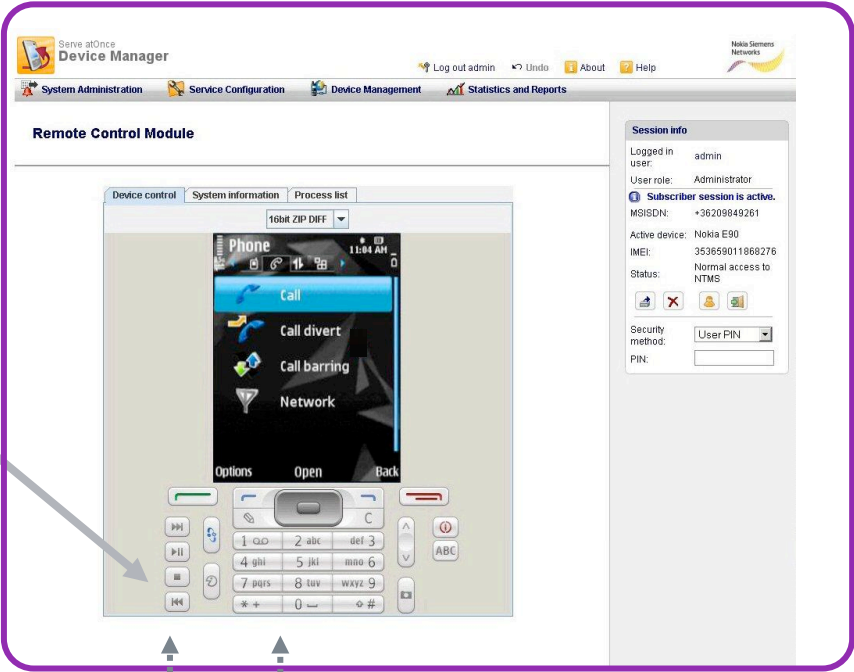
Példa: Távoli eszközvezérlés (Remote device control)

Előfizetői terminál
Kliens Távoli Eléréssel

A szolgáltató webes alkalmazásai a telefonos ügyfélszolgálatoknál



- Az operátor valós időben látja a terminál kijelzőjét a böngészőben
- Az operátor a böngészőben irányíthatja a terminált távoli elérésű vezérlőbillentyűkkel
- A távoli elérésű kliens a terminál háttérében fut



Billentyűvezérelt események

Adatok a kijelzőn



Köszönjük a figyelmet!

