



ERICSSON

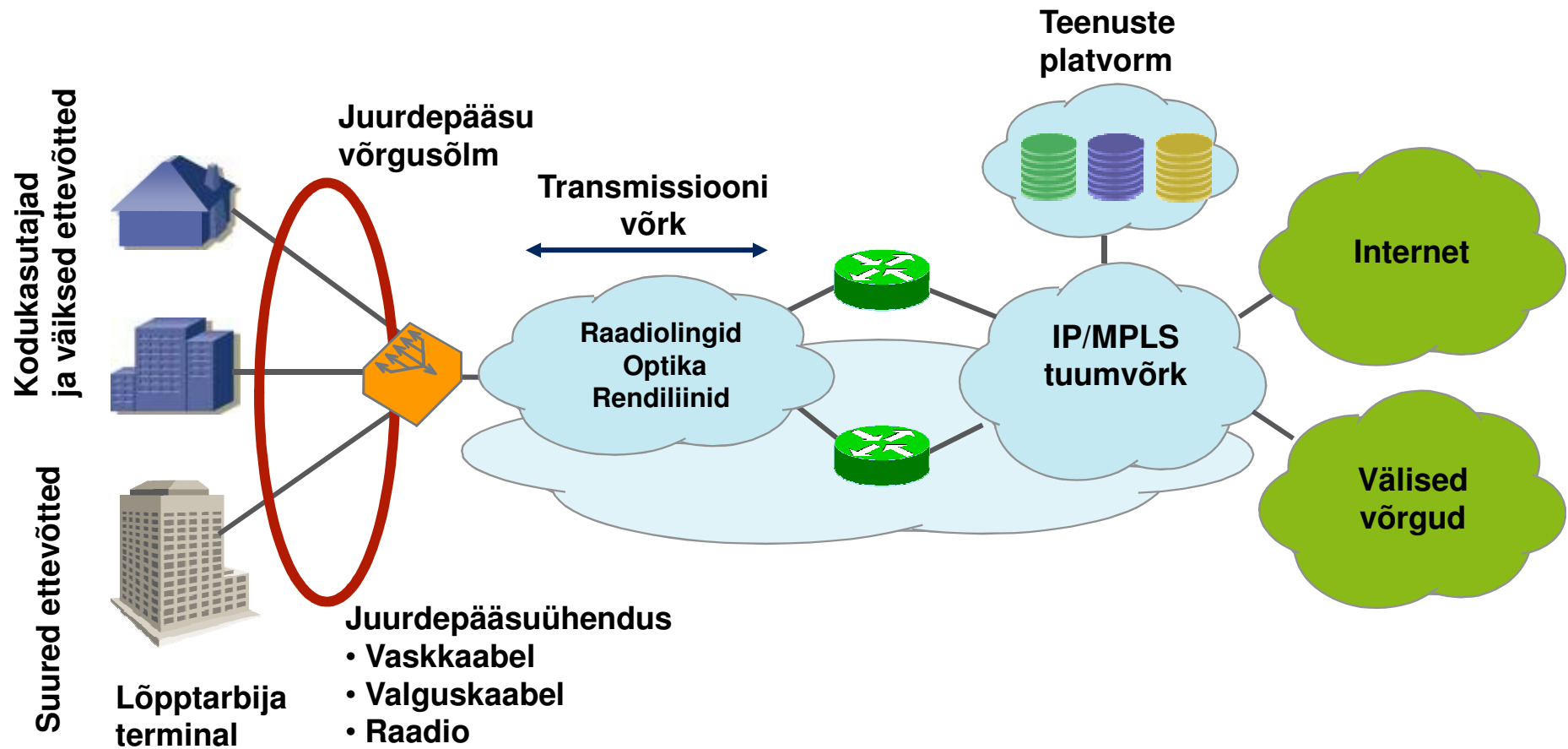
KIIRE INTERNET KOJU LÄBI ÕHU

Urmas Ruuto
Müügijuht



- › Sidevõrgu struktuur
- › Raadiovõrgu tehnoloogiad
 - WIFI
 - WIMAX
 - Mobiilne internet
- › Kirivalla näide
- › Nõuded 5G'le

SIDEVÕRGU STRUKTUUR



TEHNOLOOGIAD



- › WiFi
- › WiMAX
- › Mobiilne internet
 - GSM
 - CDMA450
 - 3G, 3.5G, 3.75G
 - 4G (LTE)
 - 5G

WIFI



- › *Wireless Fidelity*
- › Tüüpiliselt ulatusega kuni 150m, kuid erilahendustega võib saavutada katvuse mõni kilomeeter
- › Allalaadmiskiirused 6 kuni 600Mb/s (802.11n)
 - Standardiseeritud > 1Gb/s
- › Litsenseerimata sagedusriba, 2.4GHz ja 5GHz
- › Võimalikud häired teistest WiFi võrkudest
- › Kõik kasutajad on „võrdsed“
- › Suhteliselt odavad lõppseadmed

WIMAX



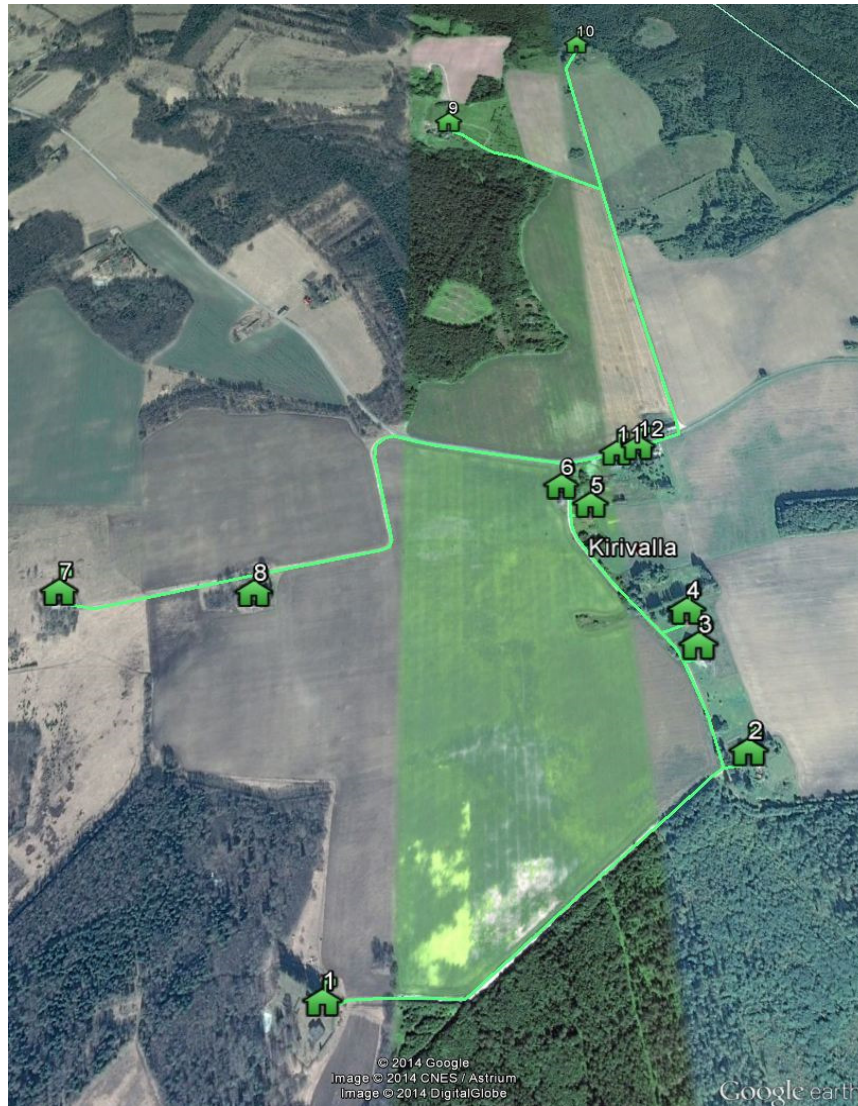
- › *Worldwide Interoperability for Microwave Access*
- › Katvus kuni 50km
- › 2001 standard 30-40Mb/s, 2011 aasta standard kuni 1Gb/s
- › Litsenseeritud kõrgemad sagedused (3.5GHz ja enam)
nõuavad sageli otsenähtavust
- › Kasutatakse *QoS (Quality of Service)* tehnikat
- › Suhteliselt kallid lõppkasutaja terminalid

MOBIILNE INTERNET



- › Iga 10 aasta järel uus tehnoloogia
 - GSM 1990, 3G 2000, 4G 2010, 5G ?
- › 2G e GSM väga limiteeritud andmeedastuse võimekus
 - ~240kb/s (Evolved EDGE kuni 1Mbps)
 - 900 ja 1800MHz
- › 3G e UMTS ka andmeedastuseks loodud
 - Algselt 384kb/s, täna 42Mb/s
 - Standardiseeritud 680Mb/s
 - 900 ja 2100MHz
- › 4G e LTE „all-IP“ andmeedastus
 - Algne 100-150Mb/s areneb 1Gb/s lähitulevikus
 - 800 (900), 1800, (2100), 2600MHz

KAABEL



Kirivalla 12 kinnistut

Püsiühendus

- Optika
- „Vask“

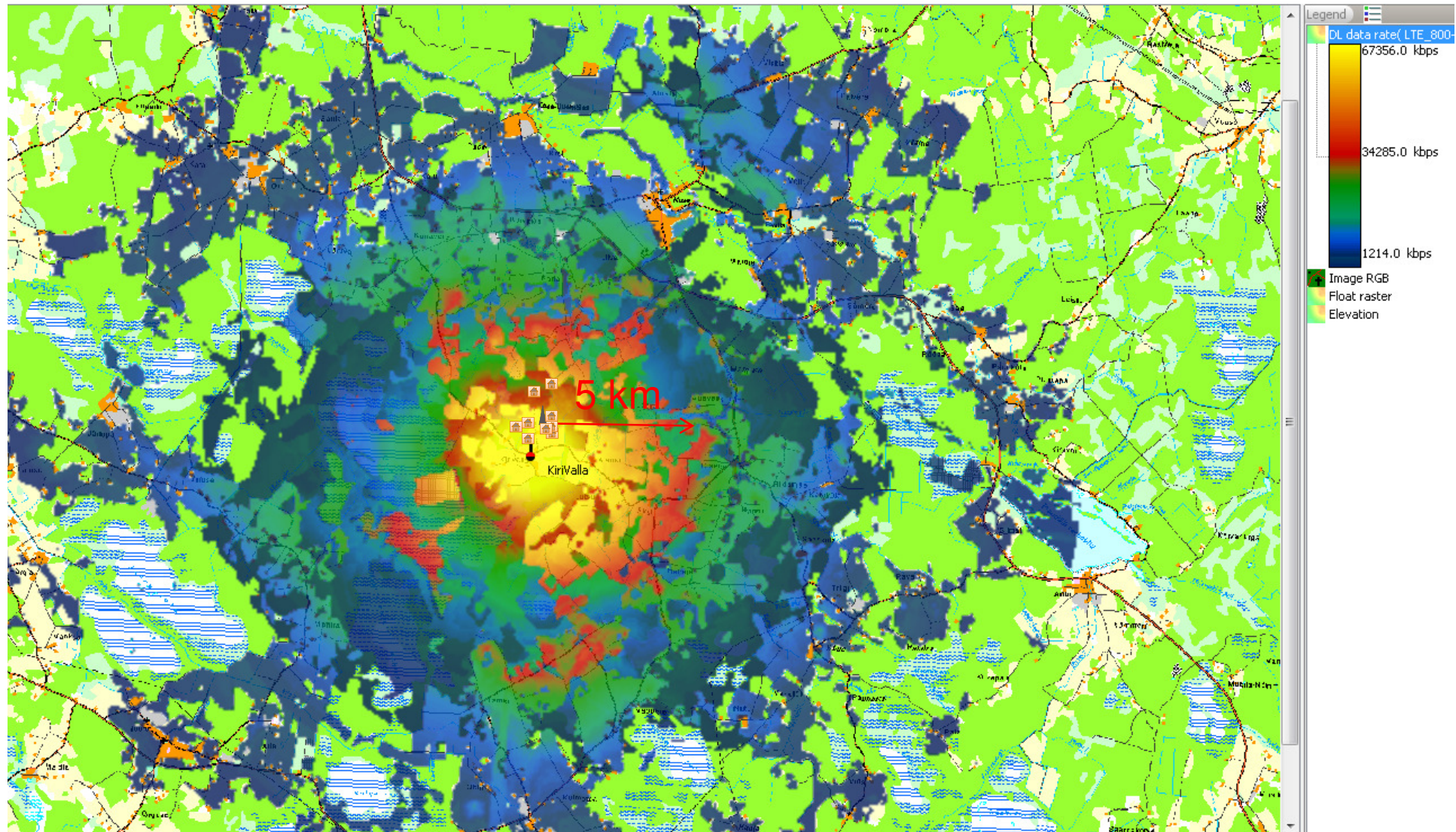
RAADIO



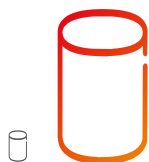
LTE mikrotugijaam

- Dedikeeritud kohalike elanike teenindamiseks
- 1800 ja 2600MHz ühendamisel kiirus kuni 300Mb/s

LTE 800 MHz 10 MHz CHN



5G -NÕUDED



1000x
suurem andmemaht



10x – 100x
lõppkasutaja andmeedastuse kiirus



10x – 100x
samaaegselt ühendatud seadet



10x
pikem kasutus (madala tarbimisega seadmed)



5x
väiksem hilistus



Ökonoomne ja säästev





KÜSIMUSI?



ERICSSON