

Postřehy z letošní FTTH konference v Miláně

Tábor
Květen 2011

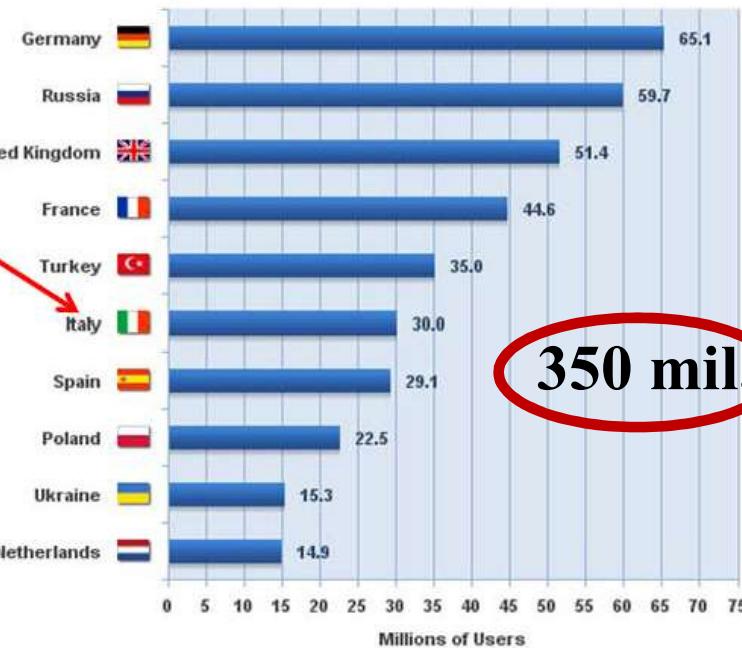
Pavel Dubský
OFA s.r.o.

Obsah

- Úvod
- Některá zajímavá fakta ze statistik
- Rozdělení sítí do vrstev
- Možnosti financování
- Názory a zkušenosti některých operátorů
- Keynote speech – filozofické zamýšlení
- Závěr

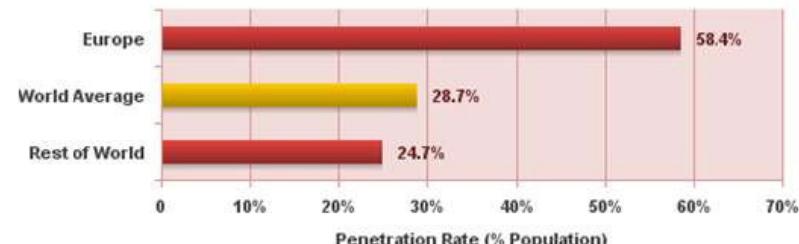
Některá zajímavá fakta ze statistik – uživatelé internetu

Internet Top 10 Countries in Europe
June 2010



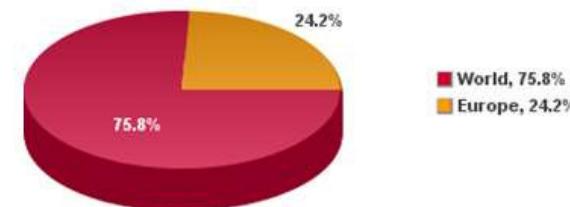
Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats4.htm

Internet Penetration in Europe
June 2010



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats4.htm
Based on 1,966,514,816 world Internet users for June 30, 2010
Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

Internet Users in Europe
June 2010



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com

Některá zajímavá fakta ze statistik – širokopásmový přístup k internetu

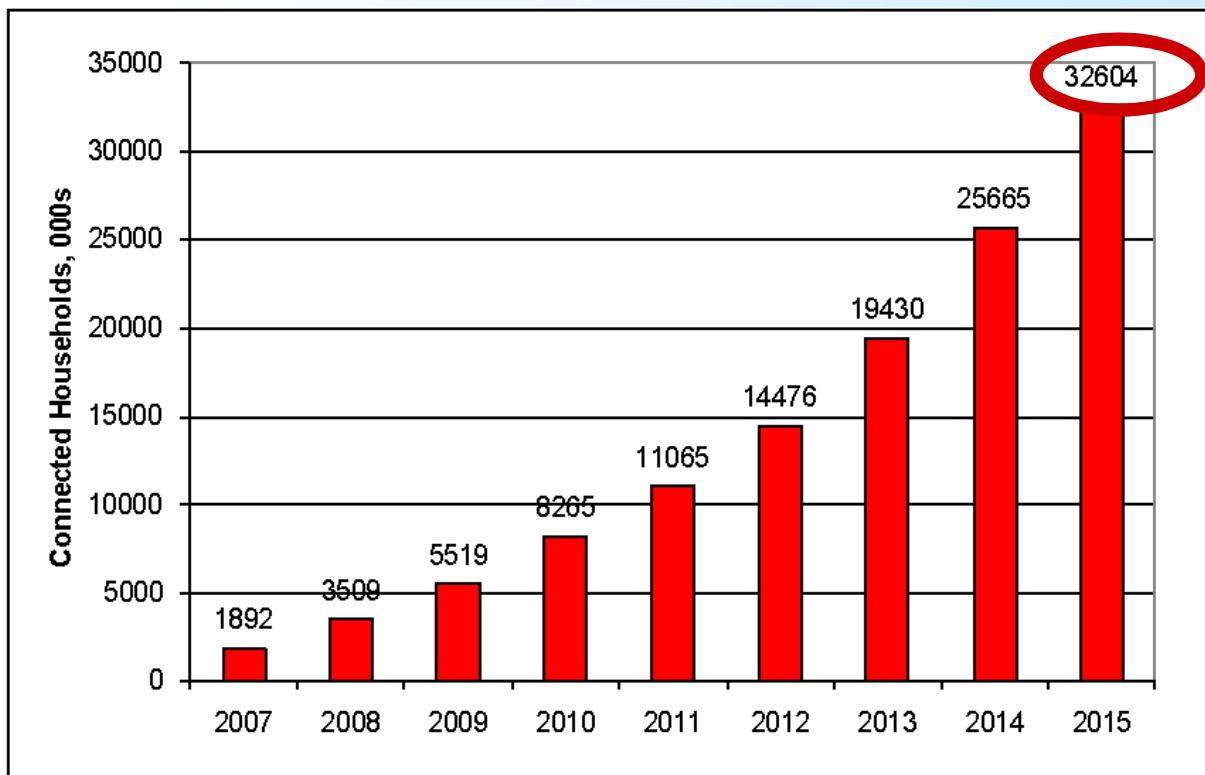
NATIONAL BROADBAND PLAN ARE NEEDED

Austria	By 2013 100% of population will be provided with access speeds of at least 25 Mbps
Belgium	By 2015 90 % of families to have broadband and 50 per cent of residents to be using the mobile Internet
Denmark	By 2013 : <ul style="list-style-type: none">• at least 80 % of all households and businesses should have access to speeds of 50 Mbit/s DS and 10 Mbit/s US• all – or almost all – households and businesses should have access to a speed of 10 Mbit/s DS and 5 Mbit/s US
France	By 2012 at least 4 million subscriptions to very high speed broadband (100 Mbps)
Germany	By 2014 75% of households will have download speeds of 50 Mbps
Italy	By 2012 all Italians to have access to the Internet at between 2 and 20 Mbps
Japan	By 2015 , fibre optic highways will be completed enabling every household to enjoy a broadband service.
Korea	By 2010 to provide broadband multi-media services to 12M HH and 23M wireless subscribers. By 2012 to raise average speeds to 10 Mbps with a maximum of 1 Gbps .
Luxemburg	By 2015 FTTH to every HH and By 2020 1Gbps to every HH

Některá zajímavá fakta ze statistik – uživatelé FTTH

(zdroj Heavy Reading, FTTH Council 2011)

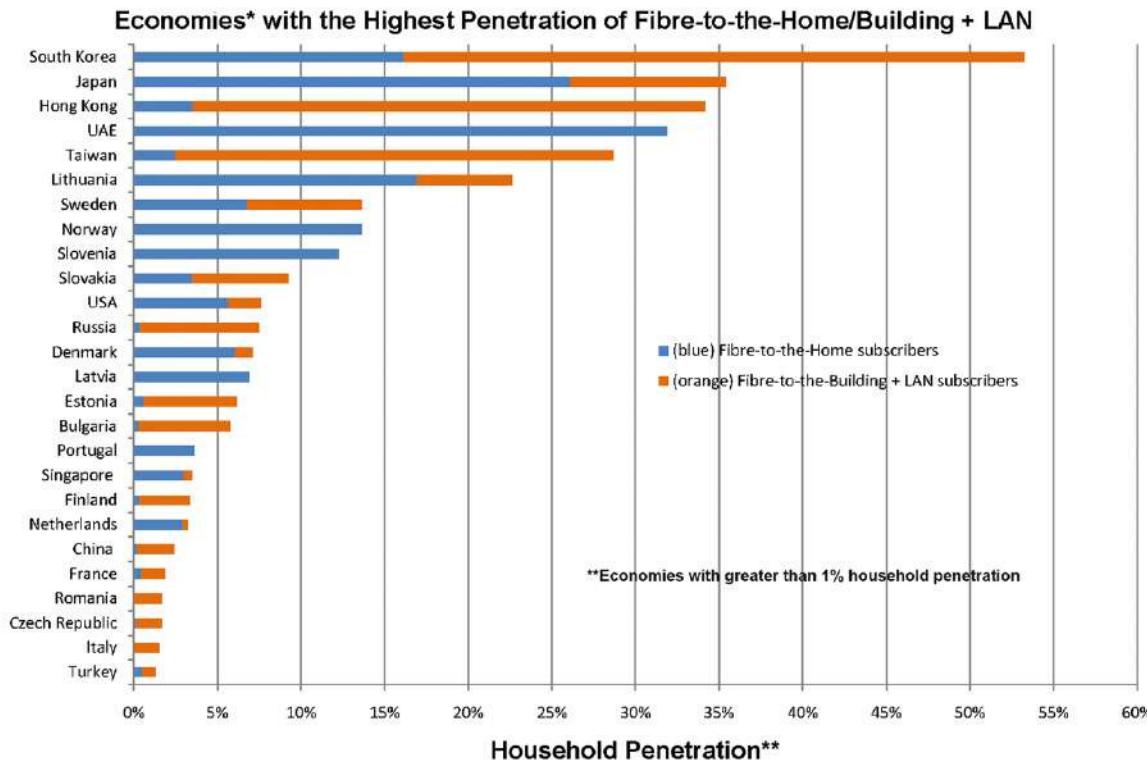
European Region FTTH Forecast



Note: Households connected directly to fiber and apartment connected via basement fiber termination (FTTB)

Některá zajímavá fakta ze statistik - FTTH

FTTH Global Ranking – end 2010



December 2010 Ranking

Source:

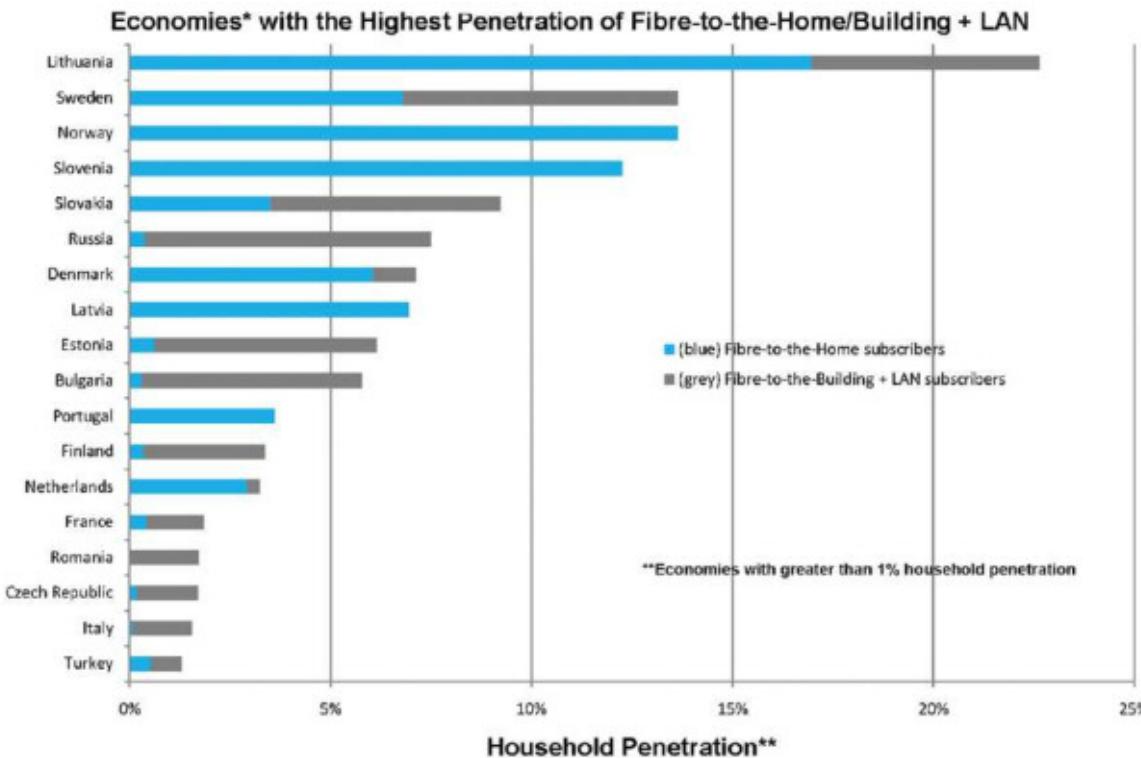
Fibre-to-the-Home Council

February 2011

*Economies with at least
200,000 households

Některá zajímavá fakta ze statistik - FTTH

FTTH European Ranking – end 2010



December 2010 European Ranking

Source:

FTTH Council Europe

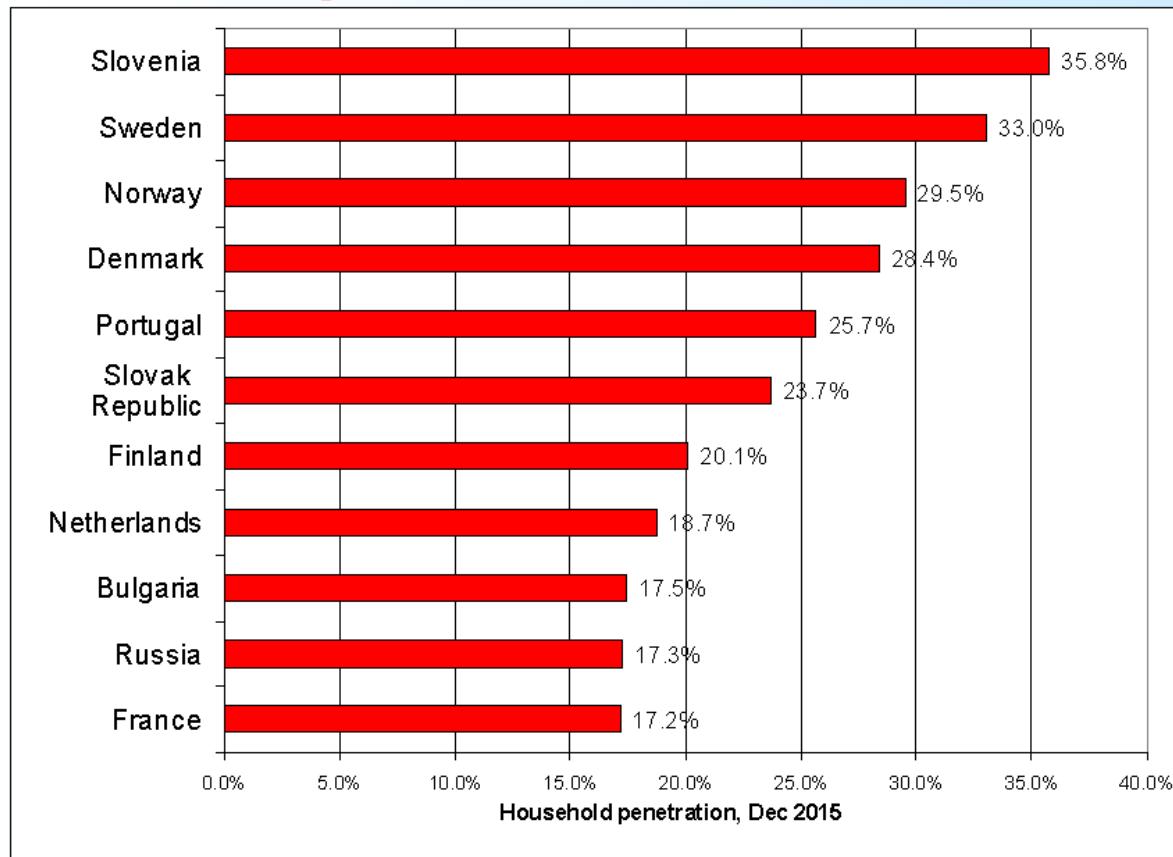
February 2011

*Economies with at least
200,000 households

Některá zajímavá fakta ze statistik – FTTH

(zdroj Heavy Reading, FTTH Council 2011)

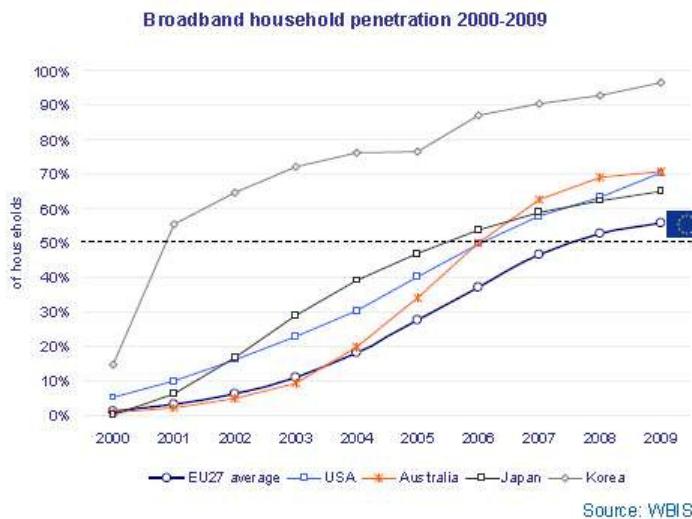
Top FTTH Countries In Europe, 2015*, By Household Penetration



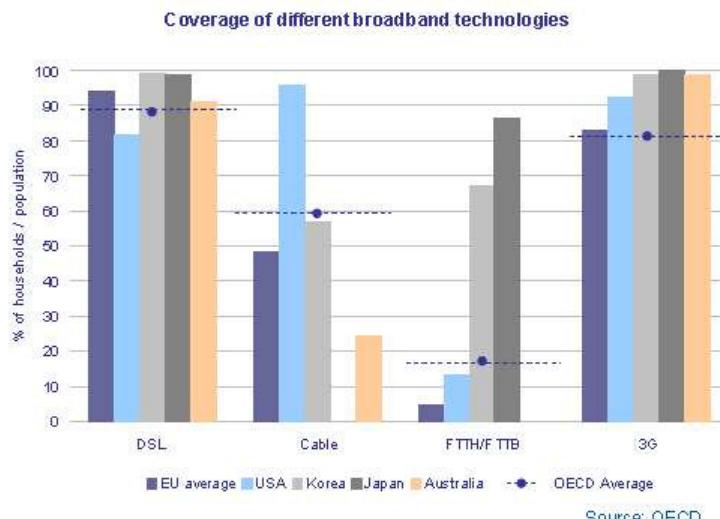
Některá zajímavá fakta ze statistik



European Investment Bank
Market & EU Policy Overview: State of Broadband

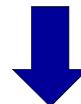


- By 2009, 55.8% of EU households subscribed to some form of broadband internet
- Still lagging behind US, AU, JP and KR



- xDSL coverage of 94% of EU households translates into broadband gap of close to 13 million households
- US leads in cable coverage, JP and KR in FTTx, while EU is almost at par in 3G coverage

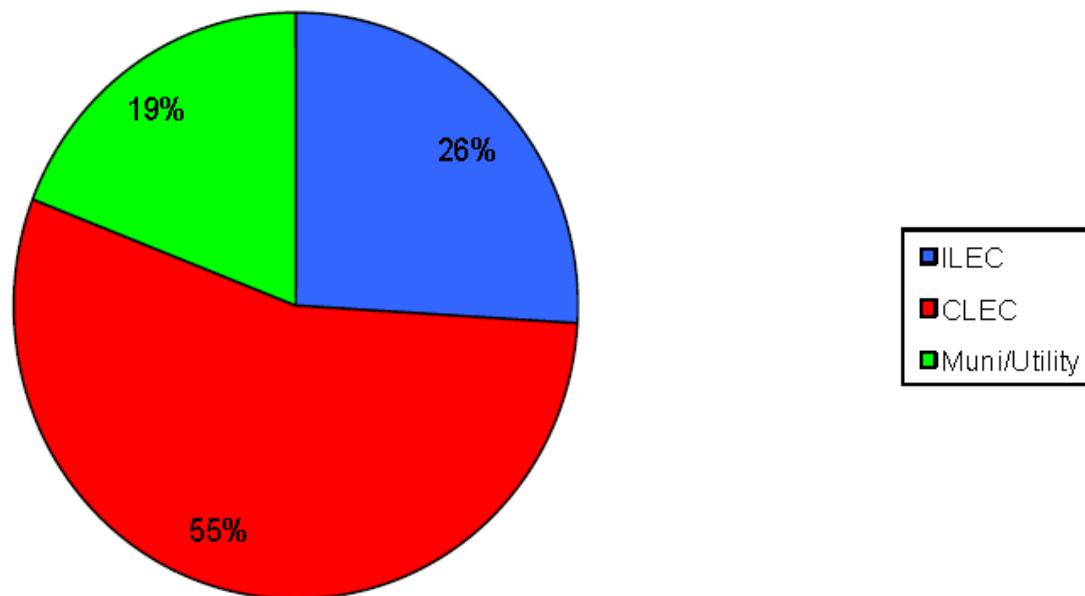
- Všimněme si stále mizivého podílu FTTH na širokopásmovém přístupu



- V Evropě velký potenciál FTTH do budoucna
- Co většímu rozvoji FTTH v Evropě v současnosti brání?
 - Chybějící aplikace, které by jednoznačně vyžadovaly vlákno.
 - Pomalý nárůst nových FTTH klientů.
 - Mnoho operátorů stále upřednostňuje VDSL cestu.
 - Pomalý rozvoj „municipálních aktivit“.
 - Regulace.
 - Zadluženost veřejného sektoru.

Některá zajímavá fakta ze statistik

FTTH Connections In Europe, 2015, By Type Of Builder



Rozdělení sítí do vrstev

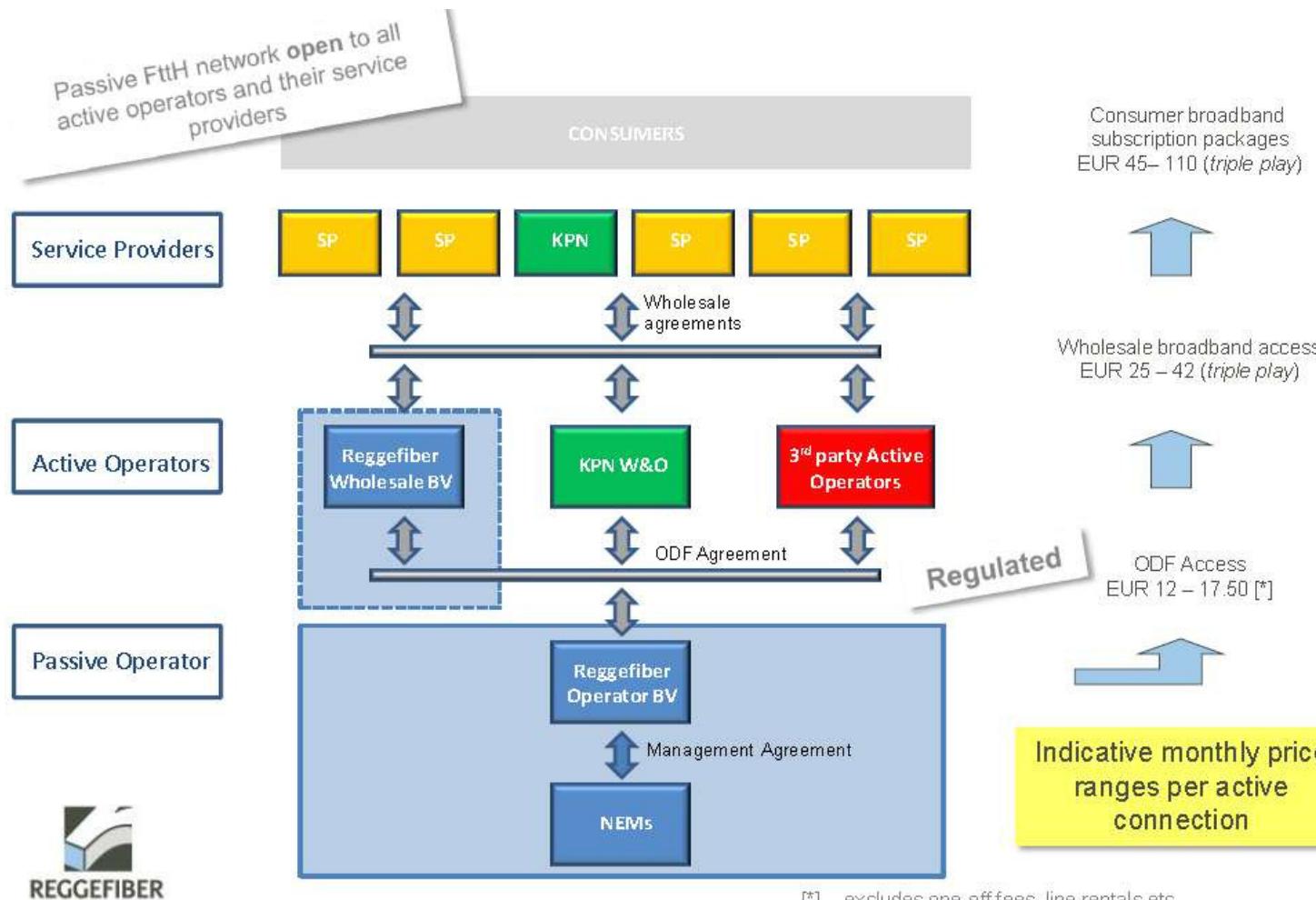
- Důležité pro financování, regulaci apod.
- Trend – rozdělení sítí do 3 vrstev
- Možnost výstavby a poskytování plně otevřených sítí

Služby	Poskytovatelé služeb
Aktivní vrstva sítě	Poskytovatelé aktivních technologií pro zajištění konektivity
Pasivní vrstva sítě	Poskytovatelé pasivní vrstvy sítě

Možnosti financování

- Rozdělení sítí do vrstev umožňuje výstavbu plně otevřených sítí (především pasivní vrstva)
 - Z vlastních zdrojů
 - Z půjček EIB
 - Z půjček dalších finančních institucí (např. jiné banky, penzijní fondy, apod.)
 - Z municipálních zdrojů (např. některé oblasti Finska)
- Výnosy musí vždy minimálně pokrýt náklady

Možnosti financování – příklad Reggefiber



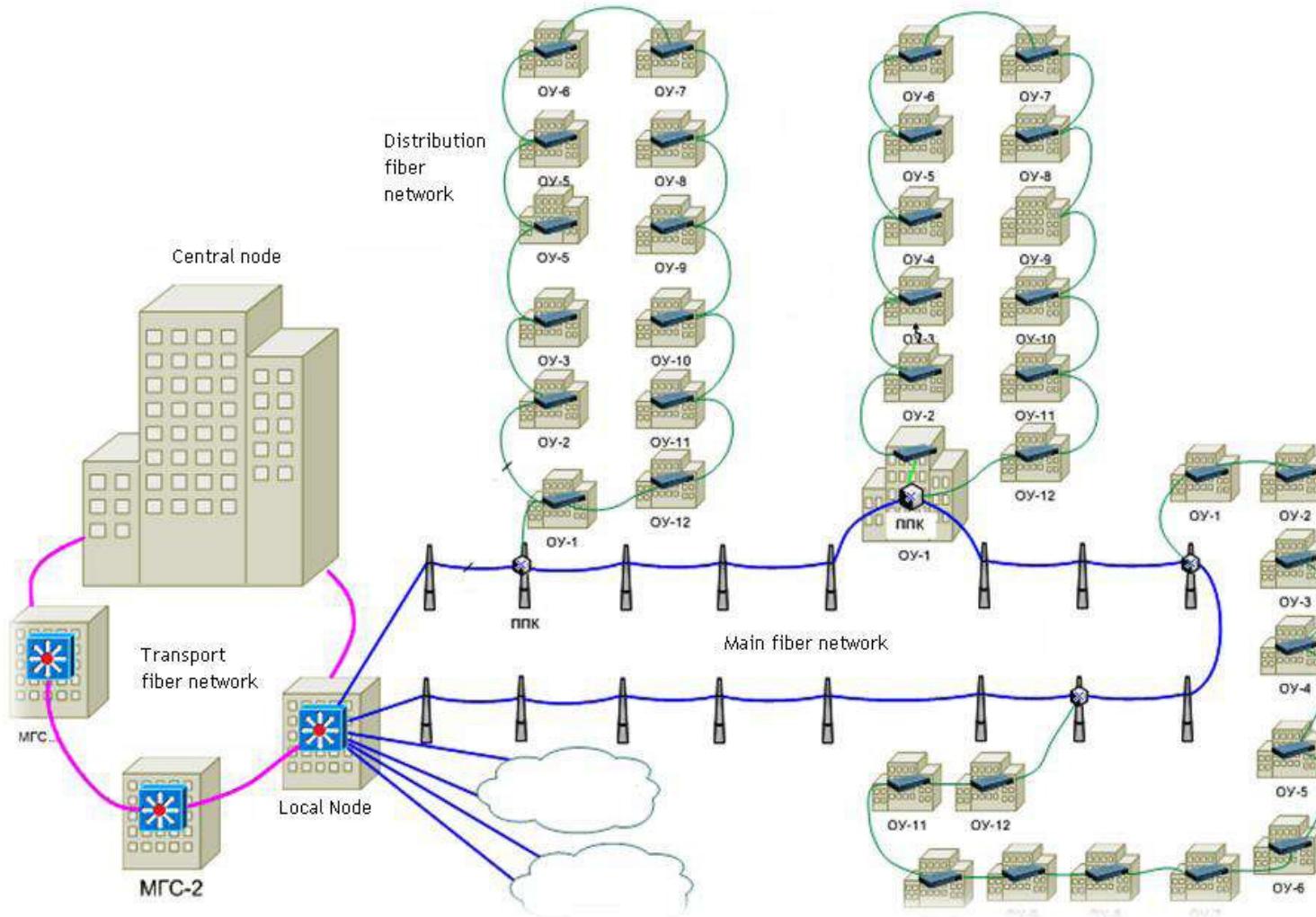
Příklad z Finska – půjčky+EU fondy+municipální zdroje



Názory a zkušenosti některých operátorů

- **Rusko – ER Telekom** – FTTB (ETTH – Ethernet to the Home)
- **Itálie** – rozporuplné názory (FastWeb+Wind vs. Telekom Italia)
 - **Telekom Italia** – velká města GPON
 - Malá města – FTTC (VDSL)
 - Ostatní – UBB Mobile
 - Obhajoba GPON (CAPEX, OPEX, mýtus o omezené šířce pásma)
 - GPON, XGPON, NGPON, IDWDMPON (1.6 Gbps/úč)
 - **Wind**
 - P2P (jedna velká otevřená síť, pouze 10% navíc proti GPON architektuře)
 - P2P podstatně lepší OPEX než GPON
- **Turecko – Superonline**
 - kombinace FTTB (aktivní Ethernet) a GPON
 - plán – do konce roku 2011 1 mil. „Home passed“ klientů
- **Andorra** – nyní 100% home passed, do konce roku 50% „connected“, 100 Mbps
- **Evropská komise** odhaduje, že EU čeká v oblasti NGA sítí investice ve výši 58 miliard EUR k dosažení pokrytí rychlostí 30Mbps a 268 miliard EUR 50% pokrytí domácností rychlostí 100Mbps.

ER - Telecom

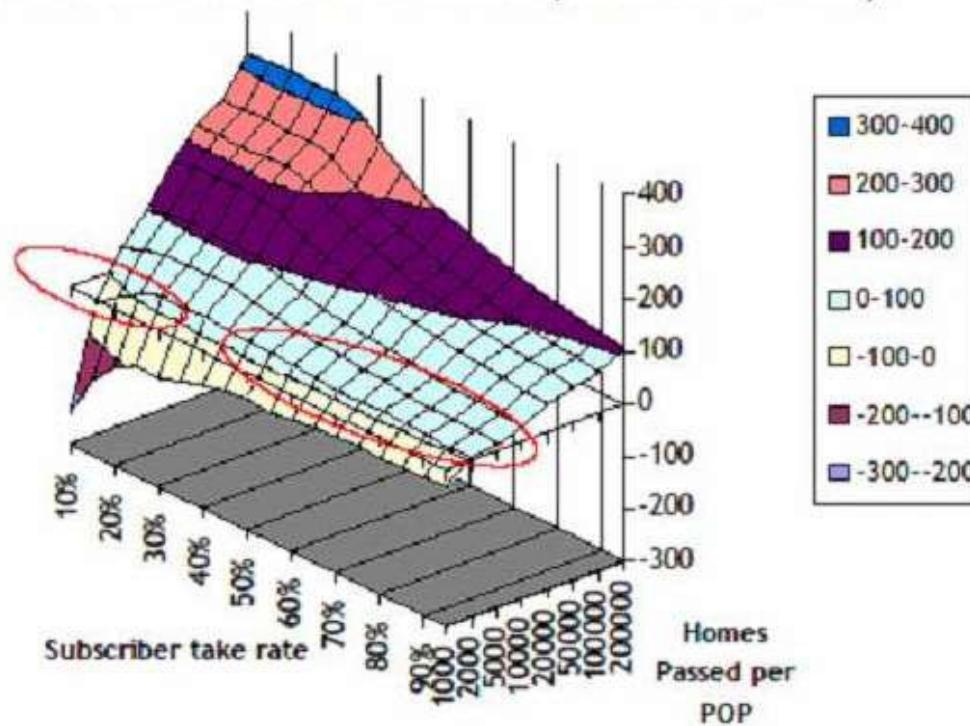


Názory a zkušenosti některých operátorů

- **Rusko – ER Telekom** – FTTB (ETTH – Ethernet to the Home)
- **Itálie** – rozporuplné názory (FastWeb+Wind vs. Telekom Italia)
 - **Telekom Italia** – velká města GPON
 - Malá města – FTTC (VDSL)
 - Ostatní – FTTE, bezdrátové sítě
 - Obhajoba GPON (CAPEX, OPEX, mýtus o omezené šířce pásma)
 - GPON, XGPON, NGPON, IDWDMPON (1.6 Gbps/úč)
 - **Wind**
 - P2P (jedna velká otevřená síť, pouze 10% navíc proti GPON architektuře)
 - P2P podstatně lepší OPEX než GPON
- **Turecko – Superonline**
 - kombinace FTTB (aktivní Ethernet) a GPON
 - plán – do konce roku 2011 1 mil. „Home passed“ klientů
- **Andorra** – nyní 100% home passed, do konce roku 50% „connected“, 100 Mbps
- **Evropská komise** odhaduje, že EU čeká v oblasti NGA sítí investice ve výši 58 miliard EUR k dosažení pokrytí rychlostí 30Mbps a 268 miliard EUR 50% pokrytí domácností rychlostí 100Mbps.

Wind, Itálie

CAPEX difference GPON vs P2P (€ per sub)
(Positive values mean P2P more expensive than GPON)



P2P better than GPON
in small central
offices (<2000HP)

P2P is anyway
comparable with
GPON in medium
sized CO (<20000),
with high take rates

For high penetrations
the difference gets
smaller because of
the cost difference
of the CPEs

PtoP becomes economically viable in market driven deployments

Názory a zkušenosti některých operátorů

- **Rusko – ER Telekom** – FTTB (ETTH – Ethernet to the Home)
- **Itálie** – rozporuplné názory (FastWeb+Wind vs. Telekom Italia)
 - **Telekom Italia** – velká města GPON
 - Malá města – FTTC (VDSL)
 - Ostatní – UBB Mobile
 - Obhajoba GPON (CAPEX, OPEX, mýtus o omezené šířce pásma)
 - GPON, XGPON, NGPON, IDWDMPON (1.6 Gbps/úč)
 - **Wind**
 - P2P (jedna velká otevřená síť, pouze 10% navíc proti GPON architektuře)
 - P2P podstatně lepší OPEX než GPON
- **Turecko – Superonline**
 - kombinace FTTB (aktivní Ethernet) a GPON
 - plán – do konce roku 2011 1 mil. „Home passed“ klientů
- **Andorra** – nyní 100% home passed, do konce roku 50% „connected“, 100 Mbps
- **Evropská komise** odhaduje, že EU čeká v oblasti NGA sítí investice ve výši 58 miliard EUR k dosažení pokrytí rychlostí 30Mbps a 268 miliard EUR 50% pokrytí domácností rychlostí 100Mbps.

Keynote speech – filozofické zamyšlení

**Carlota Perez, Cambridge and Sussex Universities, U.K.
and Tallinn University of Technology, Estonia**

- **5 technologických revolucí v posledních 240 letech**
 - **1771 – průmyslová revoluce (stroje, továrny, kanály)**
 - **1829 – období páry, uhlí, železa a železnic**
 - **1875 – období oceli a těžkého průmyslu (elektřina, chemie, civilní i armádní využití)**
 - **1908 – věk automobilů, nafty, petrochemie a masové výroby**
 - **1971 – věk informačních technologií**
- **Každá revoluce je zdrojem obrovského rozvoje a ovlivňuje život lidí po několik dekád**
- **Každá revoluce má dvě zásadní fáze – fázi výstavby a fázi rozvoje, mezi nimi však vždy přichází „splasknutí výstavbové bubliny“**
- **Každá „revoluce“ přináší obrovské změny v životě lidí i lidstva**
- **Nacházíme se v období přechodu od levné a dostupné energie k levné a dostupné informaci, jejímu zpracování a efektivnímu využití**
- **Jak bude vypadat náš život za několik desítek let?**

Závěr

- **Současný úspěch spočívá ve správném předvídání současných trendů v minulosti.**
- **Budoucí úspěch spočívá ve správném předvídání budoucích příležitostí.**
 - **Lze hledat budoucí úspěch v sítích FTTH?**
 - **Věřím, že ano.**