



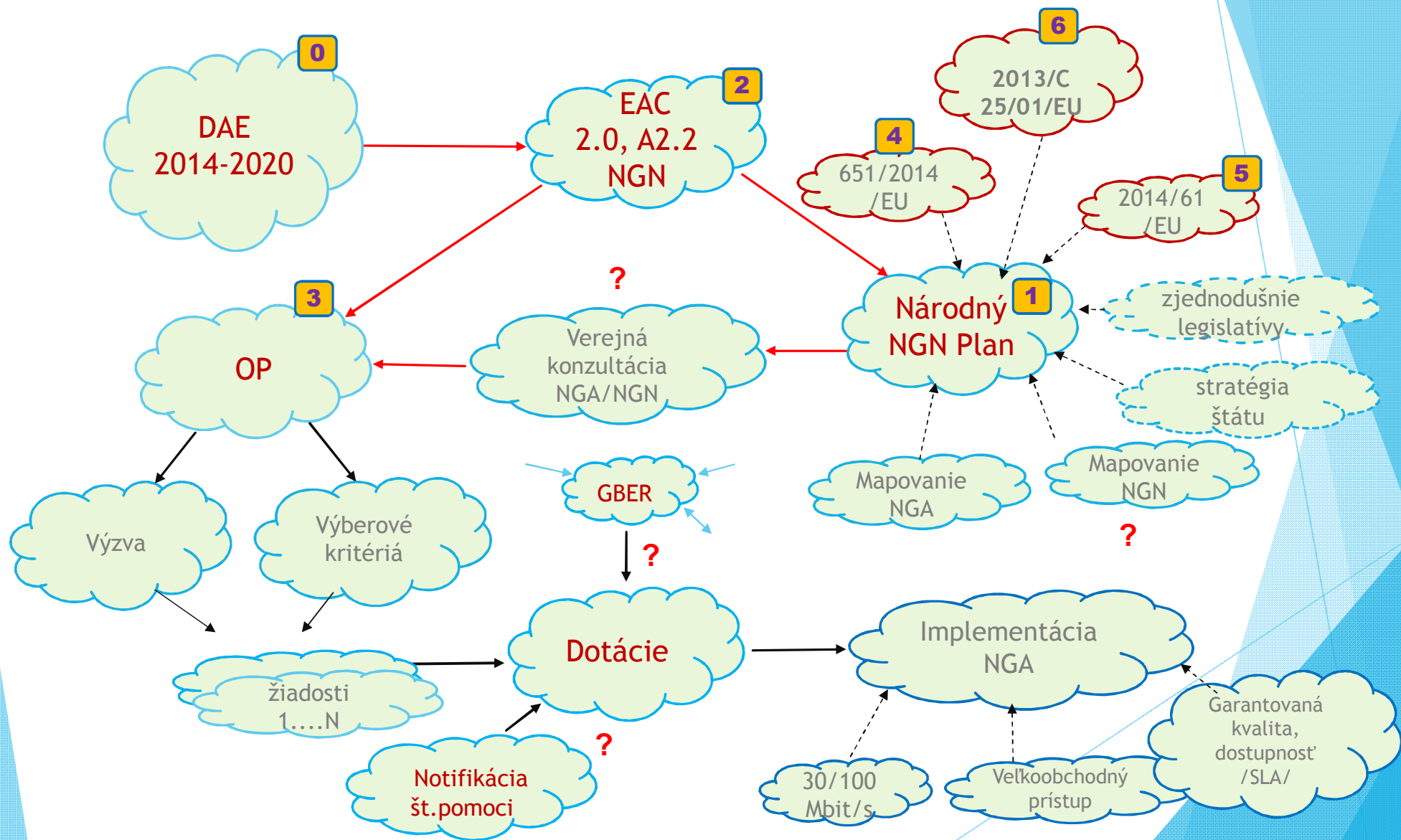
Telekomunikačné stavby IX

*Skúsenosti s prípravou rozvoja sietí novej generácie
NGN v členských štátoch EÚ*

Ján Šebo

Fórum pre komunikačné technológie

Mílniky operačných programov - EFRR



0

Digitálna agenda 2014 -2020

A VISION FOR A GIGABIT SOCIETY Objectives for 2025

- Gigabit connectivity for schools, research centres, public services
- 5G in towns, major roads & railways;
5G in one city in every EU country by 2020
- Access to 100 megabit/second connections for every household

Digital Assembly

Cieľ :

2016

sprístupniť široké pásmo všetkým Európanom do roku 2013 a podporiť zavedenie a zaberajú rýchleho a veľmi rýchleho širokopásmového pripojenia do roku 2020, a to zaistiť, aby:

- mali všetci Európania prístup k výrazne rýchlejšiemu internetu rýchlosti nad 30Mbit/s;
- 50% alebo viac európskych domácností malo internetové pripojenie rýchlejšie ako 100 Mbit/s

Vízie pre Gigabitovú spoločnosť :

Ciele EU do roku 2025 - posuv a rozvoj do Gigabitovej úrovne - Digitálny vek

- 1 Gbit/s prístup pre školy, výskumné centrá, verejné služby
- 5 G konektivita v mestách, pozdĺž významných železníc, hlavných ciest do r.2020
- 100 Mbit/s pre všetky domácnosti

Telekomunikačné stavby IX , 5.október 2016, Bratislava

Národný plán NGN je základným dokumentom, ktorý stanovuje ciele, vízie štátu na rozvoj širokopásmovej Infraštruktúry NGA a služieb pri dodržiavaní zásad technologickej neutrality.

Je to vízia štátu ako naplniť ciele DA 2014 -2020 pri splnení predbežnej podmienky E_A_C 2.2

Má tieto základné ciele :

1. Podpora a Rozvoj siete NGA pre pokrytie celej krajiny
2. Odstraňovanie barier na výstavbu NGA siete v krajine
3. Podpora výstavby NGA siete z verejných zdrojov v oblastiach kde zlyháva trh

Príklady pre Národný plán rozvoja NGN v EU

- ❑ **v SR** „ Strategický dokument pre digitálny rast a infraštruktúru NGA (2014 -2020), 09/2013 MF SR „Národná stratégia pre širokopásmový prístup“, MDVaRR SR
- ❑ **V ČR** „Národní plán rozvoje sítí nové generace v ČR“, 09/2016 MPO ČR
- ❑ **V Rumunsku** „National Plan for NGN Infrastructure Development“,06/2015, MCIS
- ❑ **V Lotyšsku** „National Broadband Strategy“,2013 Ministry of Transport „Development of Broadband Communications Infrastructure in Rural Areas”
- ❑ **V Bulharsku** „National Broadband Infrastructure Plan for NGA, Ministry of Transport, Information Technology and Communication, 2014
- ❑ **V Litve** boli úspešné projekty v období 2007-2013 RAIN I, RAIAN II PRIP, pre 2014 -2020 RAIN III (NGA),

Predbežná podmienka 2.2, je stanovená v nariadení európskeho parlamentu a Rady č. 1301/2013 Príloha IX, časť 2.2.7 Predbežná podmienka znie: "

Siete novej generácie NGN: Existencia národných alebo regionálnych plánov sietí novej generácie NGN, ktoré zohľadňujú regionálne opatrenia na dosiahnutie cieľov Únie v oblasti vysokorýchlostného prístupu k internetu so zameraním na oblasti, kde trh nie je schopný poskytnúť otvorenú infraštruktúru za dostupnú cenu a v primeranej kvalite v súlade s pravidlami Únie pre hospodársku súťaž a štátnu pomoc a poskytuje dostupné služby ohrozeným skupinám. "

Národné plány NGN musí splňať kritéria nastavené v prílohe A.2.2 /tab.5/ predbežnej podmienky

vyhodnocuje to Európska komisia - DG CONNECT - **nutná podmienka** na schválenie Národných plánov a zahájenie procesu pre čerpanie dotácií z európskych štrukturálnych a investičných fondov EŠIF.

Kľúčovým momentom Národného plánu **je mapa pokrytia infraštruktúry**, z ktorej vyplýva v akých lokalitách neexistujú prístupové siete novej generácie NGA a nie je predpoklad, že v priebehu 3 rokov ich tam trh bude budovať. Mapovanie sa robí na základe verejnej konzultácie s účastníkmi trhu.

Výsledky verejnej konzultácie slúžia pre overenie bielych miest pred výzvou OP; schvaľuje to Riadiaci výbor

- ❑ **Operačný program** je dokument vypracovaný riadiacim orgánom v spolupráci s partnerom, ktorý stanovuje ciele a priority proefektívneho využívania Európskeho fondu regionálneho rozvoja ("EFRR") za účelom dosiahnutia konkurencieschopnej a udržateľnej ekonomiky založenej na znalostiach a inováciách.
- ❑ **Operačný program** je realizovaný v rámci cieľa Investície pre rast a zamestnanosť politiky súdržnosti EÚ.
- ❑ **Operačný program** musí byť spracovaný v súlade s čl. 27 všeobecného nariadenia¹⁾, ktorý stanovuje jeho obsah, a zároveň v súlade so šablónami Európskej komisie ("Komisia" alebo "EK") 2. V rámci uvedeného cieľa bude OP prispievať k napĺňaniu tematických cieľov 1 až 4 a tematického cieľa 7 definovaných v čl. 9 návrhu všeobecného nariadenia.
- ❑ **Operačný program** určuje stratégiu, na základe ktorej bude prispievať k Stratégii EU pre inteligentný a udržateľný a inkluzívny rast ("Stratégia Európa 2020" alebo "EÚ2020") 3, a ktorá je v súlade s ustanoveniami obsiahnutými vo všeobecnom nariadení a nariadení o EFRR⁴ a s obsahom dohody o partnerstve pre programové obdobie 2014-2020 ("Dohoda o partnerstve" alebo "dohoda").

1) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1303/2013 zo 17. decembra 2013 o spoločných ustanoveniach (o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde, Európskom poľnohospodárskom fonde pre rozvoj vidieka a Európskom námorníctvo a rybárstvo fonde, o všeobecných ustanoveniach o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde a Európskom námornom a rybárskom fonde a o zrušení nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006.2)

Príklady pre Operačné programy NGN v EU

v SR

- ❑ Operačný program **Integrovaná infraštruktúra (OPII)**, RO - MDVaRR SR, 10/2014
PO 7 Informačná spoločnosť

investičná priorita 2a :

Rozšírenie širokopásmového pripojenia a zavádzanie vysokorychlostných sietí a podpory zavádzania nastupujúcich technológií a sietí pre digitálne hospodárstvo;

špecifický cieľ 7.1. Zvýšenie pokrytia širokopásmovým internetom /NGN
/budovanie regionálnych sietí na princípe technologickej neutrality; 30Mbit/s/

- ❑ Operačný program **rozvoja vidieka** (SR 2014 -2020 (PRV) , RO - MPRV SR
/budovanie prístupových sietí do 500 obyv./, 30 Mbit/s...

v ČR

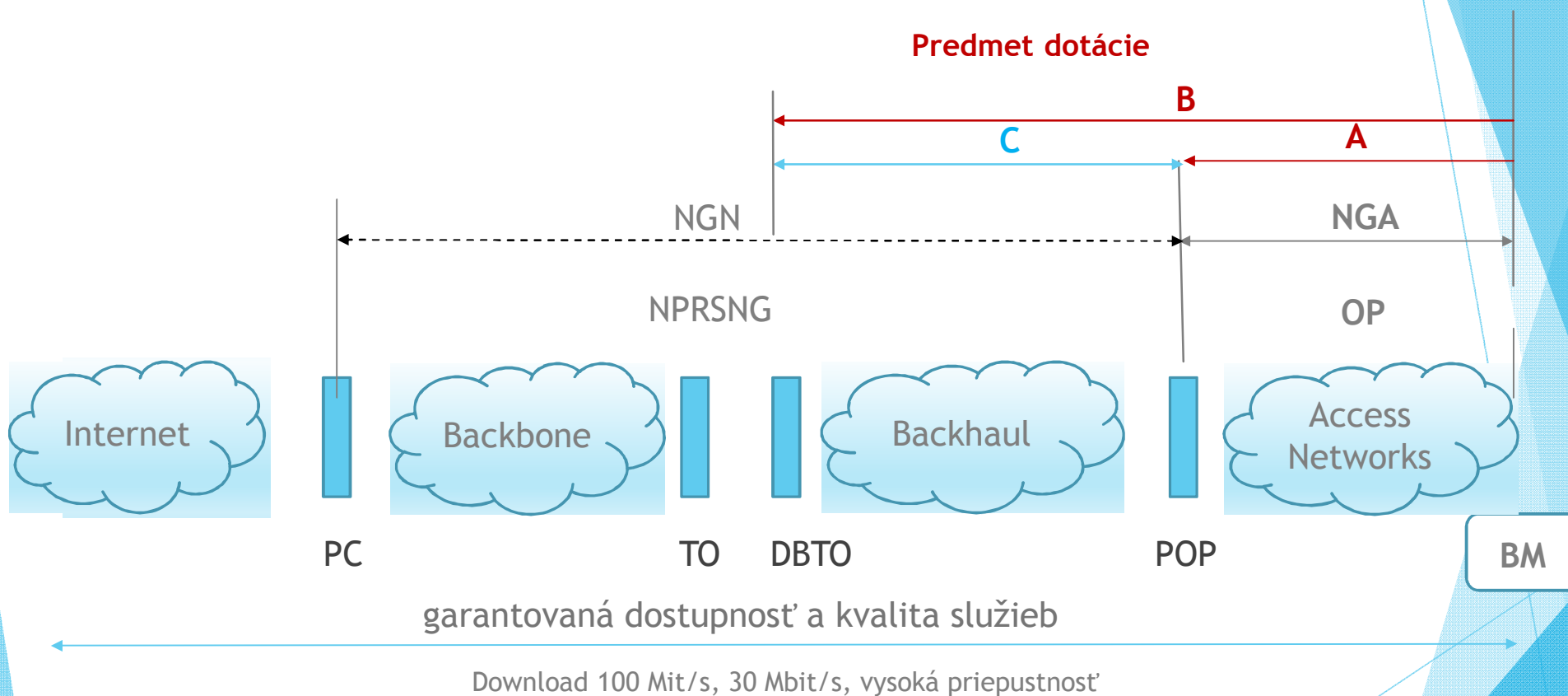
- ❑ Operačný program **podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014 -2020“**, RO -MPO, 04/2015

PO 4 :Rozvoj vysokorychlostných prístupových sítí k internetu a informačných a komunikačných technológií

investičná priorita 1 : Rozšiřování širokopásmového připojení a zavádění vysokorychlostných sítí a podpora zavádění vznikajících technologií a sítí pro digitální hospodářství

spec.ciel.4.1, Zvětšit pokrytí vysokorychlostním přístupem k internetu; 2014, MPO ČR
/budovanie prístupových sietí NGA vrátane backhauľu min 30Mbit/s/ -ZSJ, AM, intervenční oblasti

Výstavba Broadband NGN - NGA



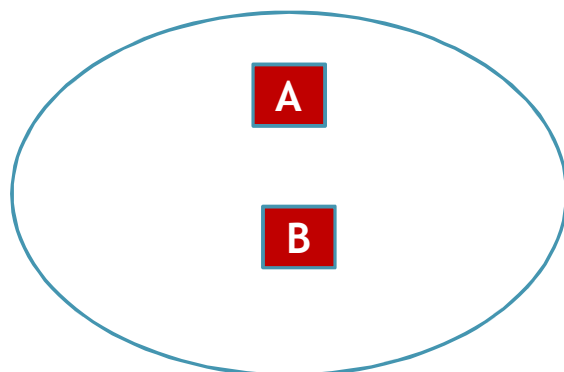
Telekomunikačné stavby IX , 5.október 2016,

Cielové územia sú oblasti, kde neexistuje infraštruktúra odpovedajúca parametrom NGA kde je nepravdepodobné, že táto infraštruktúra vznikne do 3 rokov odo dňa zverejnenia plánovaného opatrenia vybudovaná za komerčných podmienok

Notifikácia štátnej pomoci pre OP NGA sietí v EU

Predmet podpory

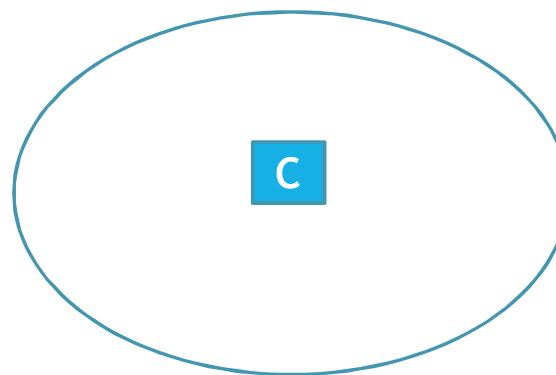
Dopytovo orientované projekty



Skupinová výnimka GBER
651/2014, čl.52 , Nariadenie EK

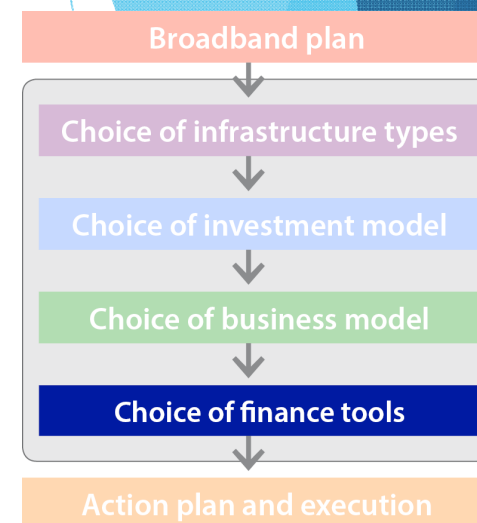
- je vyňatá z oznamovacej povinnosti ak je zlučiteľná s vnútorným trhom
- Podpora musí ísť do bielych miest
- Musí prebehnúť verejné obstaranie
- Musí byť veľkoobchodný prístup pre ostatných
- Max. čerpanie na 1 projekt je 70 mil. Eur

Národné projekty



Notifikácia štátnej pomoci EK
Oznamovacia povinnosť

Dotáciu na výstavbu backhaul siete je možné využiť iba za podmienky, že vo vymedzenej oblasti neexistuje využiteľná, backhaul sieť, vrátane cenovej dostupnosti, s dostatočnou kapacitou a dostupným prípojným bodom DBTO a ani nie je vo výhlade 3 rokov plánované budovanie.



Skupinová výnimka GBER - General Block Exemption Regulation Nariadenie 651/2014

Revidované všeobecné nariadenie o skupinových výnimkách; podľa schém pomoci, ak sú zlučiteľné s vnútorným trhom podľa čl.107 ods.2, 3 zmluvy sú oslobodené od notifikačnej povinnosti podľa čl.108, ods.3, ak sa splňajú nasledovné podmienky:

Oslobodzuje od notifikačnej povinnosti štatnu pomoc na širokopásmovej infraštruktúry **až do výšky 70 milionov EUR na jeden projekt** pre kategórie :

Podľa kap. III :

- **Oprávnené náklady**

- ❖ pasívna širokopásmová infraštruktúra,
- ❖ stavebno inžinierske práce týkajúce sa širokopásmovej infraštruktúry,
- ❖ zavádzanie základných širokopásmových sietí
- ❖ zavádzanie prístupových sietí novej generácie NGA
- **investície uskutočňované v bielych oblastiach (NGA)** za predpokladu, že tam do 3 rokov nevznikne žiadna komerčná infraštruktúra (overuje sa verejnou konzultáciou)
- pomoc (grant) sa prideliť na základe **otvoreného, transparentného a nediskriminačného súťažného výberového konania** (zásada techn. ne utrality)
- prevádzkovateľ siete ponúka najširší možný aktívny a pasívny **veľkoobchodný prístup na obdobie 7-ich rokov**
- **cena veľkoobchodného prístupu vychádza zo zásad cenotvorby** stanovených vnútroštátnym reg. orgánom a ďalších referenčných hodnot, pričom sa zohľadňuje poskytnutý grant prevádzkovateľovi siete

Podľa kap. I veľkoobchodný prístup (aktívny a pasívny) umožňuje prevádzkovateľovi využívať zariadenia iného prevádzkovateľa ; fyzický prístup k vedeniu, prístup k bitovému toku, prístup k infraštruktúre; (čl.134 - 139)

5

Smernica 2014/61/EÚ - o opatreniach na zníženie nákladov na zavedenie vysokorýchlostných elektronických komunikačných sietí

(Directive on measures to reduce the cost of deploying high-speed electronic communication networks)

Smernica nadobudla platnosť 1.7.2016 , Ako je to u nás a v iných členských štátoch ?

Hlavné body smernice :

- ❖ Využitie ex. fyzické infraštruktúry pre nových účastníkov, ktorí vstupujú na trh
- ❖ Synergia medzi odvetviami na zníženie nákladov stavebných prác
- ❖ Potrebne zmeny stavebného zákona, zaviesť povolenia pre zjednodušenie investičnej prípravy a výstavby infraštruktúry sietí
- ❖ Zabezpečiť koordináciu prác, atď...

Atlas pasívnej infraštruktúry Nariadenie 2002/21/EC ?,

Základnou podmienkou pre efektívny manažment a plánovanie sietí je vytvorenie centralizovaného atlasu pasívnej infraštruktúry, kde je možné vidieť jednotlivé prvky súčasnej a plánovanej infraštruktúry a optimalizovať tak investičné rozhodnutia. Podľa smernice 2002/21/EC majú národní regulátori právo získať relevantné informácie o umiestnení, kapacite a dostupnosti káblovodov a iných prvkov infraštruktúry. Zámerom je, aby operátori v tomto smere medzi sebou spolupracovali a táto spolupráca bola zo strany štátu centrálne koordinovaná.

INSPIRE nariadenie 2007

ktorého cieľom je vytvorenie infraštruktúry na výmenu priestorových informácií v rámci členských štátov EU v jednotnom formáte; spoločné normy

Usmernenie EÚ 2013/C 25/01 pre uplatňovanie štátnej pomoci v súvislosti s rýchlym zavádzaním širokopásmových sietí

(EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks)

Je dôležité mať na pamäti, že z dlhodobejšieho hľadiska sa očakáva, že siete NGA nebudú len modernizovať existujúce základné širokopásmové siete, ale úplne ich nahradia.

V rámci usmernenia je špecifikované najmä :

-Definícia BM pre NGA (čl. 66)

- Overenie súkromných investícií na ďalšie 3 roky
- Vyjadrenie záujmu zo strany súkromného investora podľa čl. 65 vo forme záväzku
- Požiadavka na uzavretie zmluvy so záväzkami na zavedenia infraštruktúry s časovými milníkmi prípravy a výstavby

Návrh opatrení (čl.78) a potreba aby nedošlo k narušeniu hospodárskej súťaže špecifikuje :

- Podrobné mapovanie pokrytia BM
- Verejná konzultácia k mapovaniu BM
- Súťažné výberové konanie
- Ekonomicky najvýhodnejšia ponuka
- Technologická neutralita
- Využitie existujúcej infraštruktúry
- Veľkoobchodný prístup tretích strán k dotovanej širokopásmovej infraštruktúre (7 rokov)
- Stanovovanie cien za veľkoobchodný prístup - referenčné stanovenie cien
- Monitorovanie a mechanizmus vracania
- Transparentnosť -informácie verejnosti o opatreniach štátnej pomoci
- Podávanie správ

Veľkoobchodný prístup (čl. 80)

Dotovaná sieť musí ponúknuť prístup za spravodlivých a nediskriminačných podmienok všetkým prevádzkovateľom, ktorí oň požiadajú, a poskytne im možnosť efektívneho a úplného neviazaného prístupu. Okrem toho, ďalší prevádzkovatelia musia mať prístup k pasívnej, nielen aktívnej sieťovej infraštruktúre.

Plán širokopásmového pripojenia

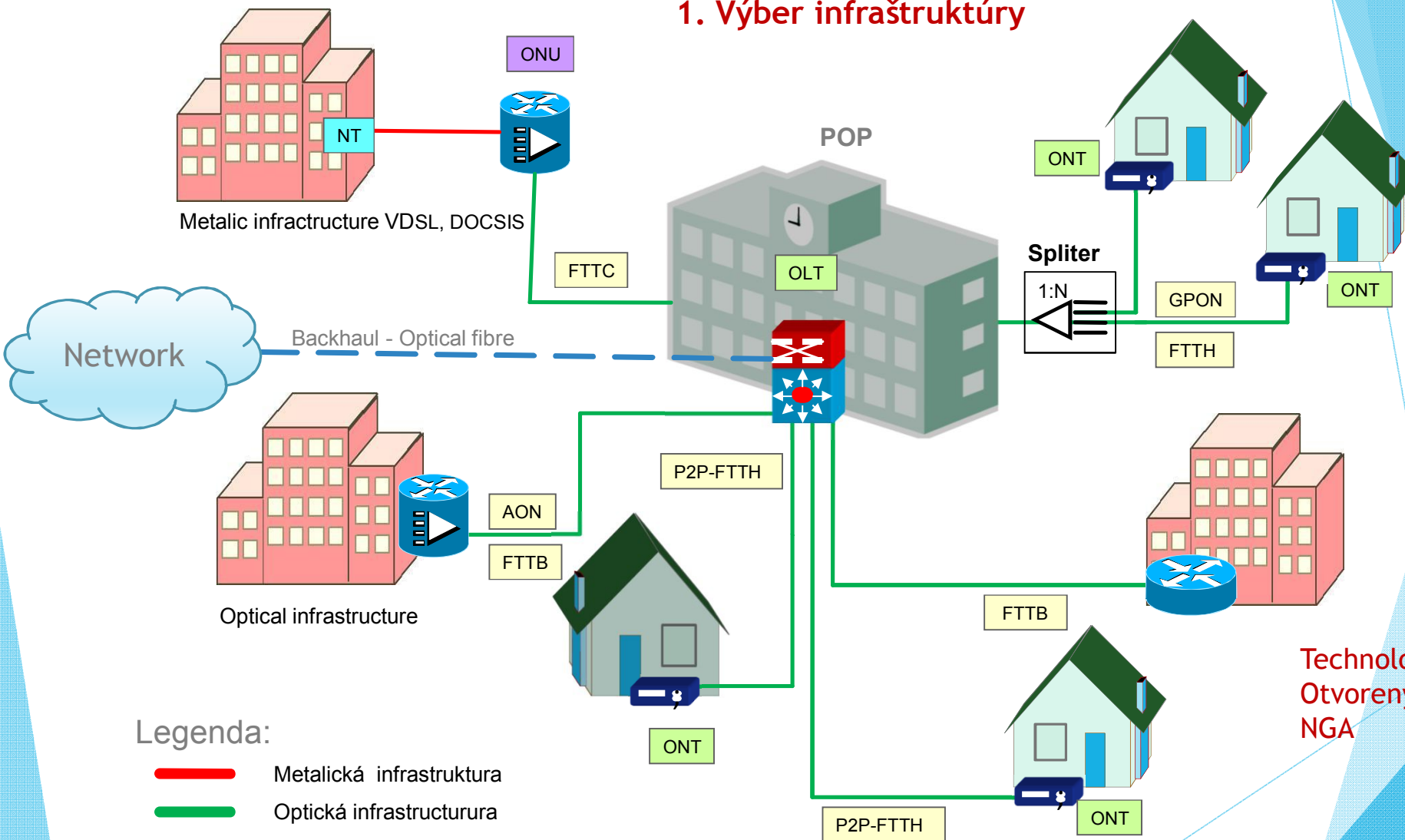
stratégia čo chce orgán verejnej správy dosiahnuť

- ❖ musí mať politickú podporu obsahujúci analýzu súčasného stavu
- ❖ predstavuje stratégiu, čo chce štát intervenciou dosiahnuť vrátane mapovania
- ❖ Ciele, ktoré sa majú dosiahnuť
- ❖ Zdroje finančnej podpory
- ❖ Mechanizmy vykonávania

Na dosiahnutie cieľov 4 kľúčové strategické rozhodnutia



1. Výber infraštruktúry



Technologická neutralita
Otvorený prístup
NGA

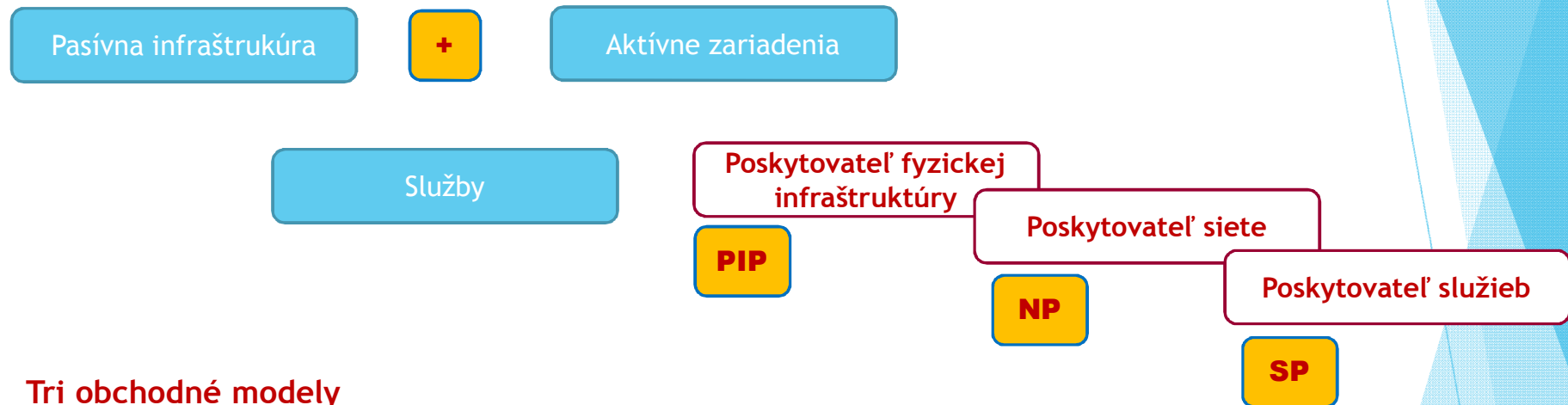
2. Výber investičného modelu

Akú úlohu chce zohrávať orgán verejnej správy v súvislosti s realizáciou, prevádzkou, vlastníctvom a riadením infraštruktúry ?

1. Model verejne prevádzkovanej komunálnej siete	Priame investície	Public design-build operate, public DBO
2. Model súkromne prevádzkovanej komunálnej siete	Nepriame investície	Public outsourcing model
3. Model komunitného širokopásmového pripojenia	Spolufinancovanie - iniciatíva miest. obyv.	Community Broadband model
4. Model subvencie prevádzkovateľa/súkromného	Podkrytie financovania	Private design-build operate, private DBO

3. Výber obchodného modelu

Obchodný model vymedzuje úlohy a zodpovednosti rôznych aktérov v procese Broadbandu, pričom sa osobitne zameriava na orgán verejnej správy. Sieťové vrstvy a obchodné úlohy



Tri obchodné modely

- ❑ **PLOM** - Passive layer open model , otvorený model pasívnej vrstvy
- ❑ **ALOM** - Active layer - open model, otvorený model aktívnej vrstvy
- ❑ **3LOM** - Three layer-open model, otvorený model 3- vrstiev

orgán verejnej správy vybuduje a prevádzkuje pasívnu infraštruktúru

jeden subjekt vybuduje a prevádzkuje pasívnu aj aktívnu infraštruktúru

oddelené úlohy poskytovateľa fyz.inf poskytovateľa siete a poskytov. služieb

Existuje tabuľka uplatnenia obchodných modelov na investičné modely !

4. Výber finančných zdrojov

Prostredníctvom modelu financovania sa vymedzuje ako možno z verejných a súkromných zdrojov financovať budovanie a riadenie širokopásmových sietí.

Hlavné dostupné nástroje financovania

- ❖ Financovanie založené na príjmoch
- ❖ Súkromný kapitál a finančné trhy
- ❖ Bankové úvery so štátnou zárukou a štátne dlhopisy
- ❖ Verejné finančné prostriedky
- ❖ Komunitné financovanie zdola nahor

Verejné finančné prostriedky

Zvýhodnené úvery, projektové dlhopisy, granty, štátne fondy

Granty - štátna pomoc

vnútroštátne a európske verejné finančné prostriedky

- ❖ EFRR -Európsky fond regionálneho rozvoja
- ❖ EPFRV - Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka
- ❖ Ďalšie fondy s pomerne nižším zdrojom finančných prostriedkov

Opatrenia , ktoré predstavujú št. pomoc,
ale nevyžaduje sa pri nich notifikácia EK

pre štátnu pomoc sa vyžaduje notifikácia EK

- ❖ *Projekt zodpovedá schválenej št. schéme*
- ❖ *Celková suma grantov v priebehu 3 rokov je ≤ 200 000 EUR , pravidlo de minimis*
- ❖ *Skupinová výnimka GBER do 70 mil.Eur /1 projekt*

Akčný plán

Akčný plán je dokument , v ktorom sú špecifikované všetky jednotlivé činnosti. Obsahuje odhady nákladov počas rôznych fáz zvädzania. Bližšie sa v ňom určujú úlohy a zodpovednosti jednotlivých aktérov, spôsob zapojenia a koordinácie zainteresovaných strán a spôsob monitorovania vykonávania projektu a jeho výsledkov

Akčný plán musí definovať tieto kroky :

- ❖ Mapovanie potrieb v oblasti infraštruktúry
- ❖ Odhady nákladov a finančné plánovanie
- ❖ Plánovanie zavádzania infraštruktúry a príprava obstarávania
- ❖ Verejné obstarávanie/ predkladanie ponúk
- ❖ Fáza výstavby
- ❖ Spustenie prevádzky siete
- ❖ Vyhodnotenie projektu

Akčný plán musí vymedziť tieto činnosti :

- ❖ Monitorovanie projektu
- ❖ Koordinácia zainteresovaných strán
- ❖ Stimulácia miestnych obyvateľov na zapojenie sa do projektu
- ❖ Vymedziť dohody a zmluvy s poskytovateľmi siete, služieb a ostatnými používateľmi siete vrátane verejného sektora a verejnej správy

Akční plán by mal obsahovať prehľad jednotlivých opatrení na odstránenie bariér při plánování a budování sítí elektronických komunikací

Akční plán by mal uložit gestostvo, vrátane prípadnej spolupráce, a určit časový rámec, v ktorom by mali byť opatrenia realizované

Príslušné dokumenty EK - zdroj informácií

1. **Guidance on Ex ante Conditionalities** Predbežná podmienka v nariadení č.1301/2013, časť II, A.2.2. NGN - Širokopásmová infraštruktúra
2. **EC Regulation No.651/2014** Revidované všeobecné nariadenie o skupinových výnimkách; podľa schém pomoci ,ak sú zlučiteľné s vnútorným trhom podľa čl.107 ods.2,3 zmluvy a sú oslobodenie od notifikačnej povinnosti podľa čl.108,ods.3
3. **EC Directive No.2014/61/EU** o opatreniach na zníženie nákladov na zavedenie vysokorýchlostných elektronických komunikačných sietí
4. **EC Guidelines 2013/C 25/01** Usmernenie EU pre uplatňovanie pravidiel št. pomoci v súvislosti s rýchlym zavádzaním širokopásmových sietí
5. **EC Recommendation 20/09/2010** Odporúčanie komisie o regulovanom prístupe k NGA sieťam
6. **EC Guide to High-Speed Broadband Investment 18/9/2014** Príručka pre investovanie do vysokorýchlostného širokopásmového pripojenia
7. **EC The Broadband State aid rules explained 2013/0064** Príručka; Vysvetlenie pravidiel štátnej pomoci pre Broadband



Ján Š e b o, *Fórum pre komunikačné technológie*
Tomášikova 10/G, 821 03 Bratislava
jansebo@ctf.sk