



MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY

NÁRODNÍ PLÁN ROZVOJE SÍTÍ NOVÉ GENERACE

„STRATEGIE SKOKOVÉ ZMĚNY 2030“



ze dne 31. 7. 2015

OBSAH

Stručné shrnutí	3
Vize	6
Výzvy	7
Východiska	9
Hlavní cíle.....	19
Strategie.....	21
Veřejná podpora	34
Časový plán	42
Akční plán	45
Přílohy	47

Národní plán rozvoje sítí nové generace (dále také jen Národní plán) představuje klíčový strategický dokument připravený expertním týmem ministerstva vnitra jako garanta vnitřní bezpečnosti a prvků kritické infrastruktury, koordinátora pro informační a komunikační technologie a odpovědného orgánu za zavádění a rozvoj služeb eGovernmentu.

Jedná se o ucelenou strategii pro rozvoj infrastruktury tzv. sítí nové generace (nazývaných rovněž sítěmi NGN/NGA z anglických termínů *next generation network* a *next generation access*). Evropská komise v relevantních dokumentech vymezuje pojem NGA jako přístupové sítě založené zcela či z části na technologii využívající optické komunikační prvky, které musí umožnit poskytovat služby s výrazně vyšší kvalitou než sítě současné. Mezi parametry, které charakterizují kvalitu služby, patří například přenosová rychlost, symetričnost datových přenosů (upload a download), agregace více účastníků (sdílení přenosové kapacity), zpoždění (latence) apod.

V kontextu výstavby telekomunikačních sítí je označení NGN chápáno jako dostupnost infrastruktury páteřních sítí nebo optických vláken umožňující připojení k páteřním sítím. Označení NGA je pak chápáno jako přístupová část sítě propojující přístupový bod sítě NGN a koncového uživatele služby.

Národní plán je strategií, která ve svém rámci specifikuje především dlouhodobou vizi České republiky v této oblasti s ohledem na očekávané zvyšující se tempo růstu požadavků na rychlostní i kvalitativní parametry připojení k síti internet v následujících několika desítkách let, stejně jako sumarizuje jednotlivé výzvy a cíle, k jejichž splnění by mělo prostřednictvím této strategie dojít.

Deklarovanou vizi České republiky v oblasti výstavby a dostupnosti sítí nové generace lze stručně shrnout do následujících bodů:

- Zajištění plošné dostupnosti vysokorychlostní infrastruktury pro všechny občany, veřejné instituce i soukromé subjekty;
- Podpora rozvoje pouze infrastruktury, která nebude vyžadovat modernizaci dalších 30 let;
- Sledování nejmodernějších trendů výstavby sítí NGN/NGA a vytváření podmínek pro jejich implementaci;
- Zajištění skokové změny v parametrech přenosové rychlosti, dostupnosti a kvality;
- Posun ČR mezi přední státy EU v oblasti dostupnosti a kvality služeb a v oblasti elektronizace státní správy;
- Podpora transparentního rozvoje konkurenceschopnosti prostřednictvím zajištění otevřenosti infrastruktury pro sítě NGN/NGA;
- Úzká spolupráce státu se subjekty ze soukromé a akademické sféry;
- Zajištění souladu s požadavky zákona o kybernetické bezpečnosti a snaha dosáhnout co nejvyššího zabezpečení budovaných sítí;
- Podpora rozvoje nových průmyslových odvětví a vznik nových obchodních modelů, založených na používání informačních a komunikačních technologií;
- Vytvoření optimálního prostředí pro realizaci tuzemských i zahraničních investic, podpora růstu HDP a integrovaný rozvoj díky zásadnímu zvýšení technologické úrovně komunikační infrastruktury a konkurenceschopnosti.

Připravená strategie, zpracovaná plně v souladu s doporučením Evropské unie a Evropské komise v tomto směru, je založena na jedné straně na dříve zpracovaných strategických dokumentech v rámci České republiky i na úrovni Evropské unie a na druhé straně i na

dostupných faktech popisujících současný stav v oblasti sítí nové generace v České republice a jejich aktuálním i plánovaným budoucím rozvoji.

Dokument předpokládá úzkou spolupráci mezi veřejným a soukromým sektorem. Bez její existence nebude možné dosáhnout splnění vytyčených cílů a tudíž ani naplnění vize cílového stavu. Národní plán definuje pět hlavních dílčích strategií, které jsou součástí celkové strategie. Jedná se o strategie infrastrukturní, organizační, investiční, obchodní a strategii financování. Jako doplňková strategie, kterou je třeba zařadit především z důvodu stávající absence výchozího zmapování současného stavu infrastruktury a rovněž postupů jednotného sledování vývoje v této oblasti, je pak uvedena strategie mapovací a monitorovací.

Každá z výše uvedených dílčích strategií je pak detailně rozpracována a vedle přehledu obecně možných variant realizace obsahuje podrobný popis vybrané varianty pro Českou republiku jako optimální řešení vedoucí k plnému naplnění stanovených cílů a dosažení vize cílového stavu.

Jedním ze základních principů, na kterých je připravená strategie postavená, je dosažení tzv. skokové změny, která představuje zásadní zlepšení všech klíčových parametrů přístupu k síti Internet:

- Skokové zvýšení rychlosti datového přenosu (v řádu desítek až stovek procent);
- Výrazné zvýšení ukazatelů kvality připojení (zejména odklon od asymetrického připojení k symetrickému a výrazné snížení latence či agregace);
- Zásadní zvýšení míry plošného pokrytí ČR přístupem k vysokorychlostní infrastruktuře.

Na základní principy a vytyčené cíle strategie pak navazuje časový plán realizace, který je rozdělen do tří základních etap definovaných zejména cílovými parametry přístupové rychlosti, dostupnosti a symetričnosti vysokorychlostního přístupu k síti Internet:

- Do roku 2018 je cílem zajistit pro všechny občany ČR nesymetrický přístup k síti Internet s přenosovou rychlostí ve směru ke koncovému uživateli (download) alespoň 30 Mb/s a pro nejméně polovinu občanů pak přístup s přenosovou rychlostí alespoň 100 Mb/s.
- Do roku 2020 je cílem zvýšit přenosovou rychlost ve směru ke koncovému uživateli pro všechny občany ČR alespoň na úroveň 100 Mb/s.
- Do roku 2030 je cílem zajistit symetričnost připojení tak, aby přenosová rychlost byla shodná v obou směrech datového přenosu (download i upload), a disponovat takovou infrastrukturou, která minimálně v parametru přenosové rychlosti bude umožňovat realizaci další skokové změny.

Uvedené cíle, jakkoliv je z dnešního pohledu lze považovat za ambiciózní, principiálně vycházejí z doporučení Evropské komise, která členské státy v zaujetí ambiciózního postoje k problematice rozvoje sítí nové generace přímo podporuje. Evropská komise v závazných pokynech jednoznačně deklaruje, že konkrétní cílové hodnoty parametrů připojení k internetu uvedené v Digitální agendě pro Evropu jsou absolutním minimem, kterého by mělo být ve stanoveném časovém rámci celoplošně dosaženo.

Zdánlivě vzdálený časový horizont roku 2030, který strategie vytyčuje jako poslední ze tří výše uvedených základních milníků, vychází primárně z úmyslu maximalizovat účelnost, hospodárnost a efektivitu celého realizačního rámce vyplývajícího ze strategie. Společnou snahou předkladatelů této strategie je stanovit takový strategický rámec a související akční plán, aby jejich realizací došlo nejen k naplnění stanovených cílů strategie, ale rovněž aby nebylo nutné obdobné iniciativy v oblasti rozvoje sítí nové generace opakovat v blízké budoucnosti znovu a vynakládat tak veřejné i soukromé prostředky z dlouhodobého hlediska neefektivně.

Vzhledem ke značné komplexitě celé problematiky strategie zavádí pro plnění koordinační a klíčové výkonné role nový subjekt – národního koordinátora rozvoje sítí nové generace. Národní koordinátor, jehož hlavní kompetence národní plán specifikuje, bude dále plnit i roli prostředníka zajišťujícího spolupráci mezi subjekty veřejného a soukromého sektoru.

Národní plán je v neposlední řadě klíčovým dokumentem ve vztahu ke splnění tzv. ex ante podmínky Evropské unie pro možnost poskytnutí veřejné podpory pro oblast rozvoje sítí nové generace. Problematice veřejné podpory je věnována celá kapitola, která blíže představuje vazbu veřejné podpory na splnění nastavených cílů, způsob posouzení a stanovení priorit oblastí umožňujících využití veřejné podpory a také účel veřejné podpory rozvoje sítí nové generace.

Na závěr strategie specifikuje pilotní projekt pro finální ověření nastaveného konceptu a případné vyladění konkrétních parametrů či dílčích postupů. V zájmu zajištění zahájení konkrétních realizačních kroků v co nejkratším možném čase je uveden i základní návrh akčního plánu, který obsahuje právě vymezení těchto kroků a termíny jejich splnění.

Vizi České republiky v oblasti výstavby a dostupnosti sítí nové generace (NGN/NGA) lze shrnout do následujících bodů:

- Česká republika zajistí plošnou dostupnost infrastruktury umožňující připojení k vysokorychlostnímu internetu pro všechny občany, veřejné instituce i soukromé subjekty;
- Česká republika bude podporovat rozvoj pouze takové infrastruktury, která umožní poskytování a rozvoj služeb s takovými parametry a v takové kvalitě, aby nebylo nutné pasivní část této infrastruktury modernizovat nejméně po dobu dalších minimálně 25 let;
- Česká republika bude aktivně sledovat nejmodernější trendy v oblasti vývoje technologií infrastruktury sítí NGN/NGA a bude vytvářet podmínky pro jejich implementaci;
- Česká republika skokovým způsobem zvýší dostupnost, kvalitu a parametry infrastruktury sítí NGN/NGA a tím i služby přístupu k vysokorychlostnímu internetu;
- Česká republika bude do několika let patřit mezi přední státy EU v oblasti dostupnosti a kvality služeb přístupu k internetu;
- Česká republika bude patřit v oblasti elektronizace státní správy mezi nejrozvinutější země EU
- Česká republika zajistí otevřenost infrastruktury pro sítě NGN/NGA a tím ideální, nediskriminační podmínky pro rozvoj sektorové hospodářské soutěže, podnikání a konkurenceschopnosti pro všechny subjekty a občany bez rozdílu;
- Česká republika bude při rozvoji sítí NGN/NGA úzce spolupracovat se subjekty ze soukromé a akademické sféry;
- Česká republika bude při plánování a rozvoji infrastruktury pro sítě NGN/NGA postupovat vždy v souladu s požadavky zákona o kybernetické bezpečnosti a bude se snažit dosáhnout co nejvyššího zabezpečení budovaných sítí;
- Česká republika bude díky plošně dostupné infrastruktuře sítí NGN/NGA podporovat rozvoj nových průmyslových odvětví a vznik nových obchodních modelů, založených na používání informačních a komunikačních technologií;
- Česká republika vytvoří díky zásadnímu zvýšení technologické úrovně komunikační infrastruktury a konkurenceschopnosti optimální prostředí pro realizaci tuzemských i zahraničních investic, růst HDP a integrovaný rozvoj.

PLOŠNÁ DOSTUPNOST KOMUNIKAČNÍ INFRASTRUKTURY

Plošná dostupnost komunikační infrastruktury je základní podmínkou pro rozvoj digitální ekonomiky, služeb eGovernmentu a zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Pro budoucí potřeby a plošné pokrytí je potřeba zajistit infrastrukturu pro více než 3 500 000 přípojných míst. Vzhledem k investiční náročnosti budování infrastruktury pro sítě nové generace je její plošná dostupnost největší výzvou pro vlády všech států usilujících o kontinuální rozvoj národních ekonomik a zvýšení konkurenceschopnosti své země.

OBNOVA INFRASTRUKTURY V ČR

Pouze dlouhodobá strategie může vést k celkové generační obnově síťové infrastruktury. Stávající infrastruktura dosáhla svých technologických limitů, nedokáže už déle vyhovovat požadavkům ICT průmyslu na skokové navyšování přenosových rychlostí a kvality poskytovaných služeb a stojí před svou celkovou generační obměnou. Proto by nově budovaná infrastruktura sítí NGN/NGA měla umožňovat tyto skokové změny. Vzhledem k časové náročnosti realizace celkové obnovy infrastruktury (10 - 20 let) je nezbytné, aby nově budovaná infrastruktura nemusela procházet modernizací minimálně po dobu několika desítek let od jejího vybudování.

VÝBĚR TYPU INFRASTRUKTURY

Výběr preferovaného typu pasivní infrastruktury a realizovaná fyzická topologie je klíčovým strategickým rozhodnutím pro dlouhodobou využitelnost provedených investic a snadný přechod od současného stavu ke stavu cílovému. Toto rozhodnutí nesmí výrazným způsobem omezit použitelné aktivní technologie, musí zachovat princip technologické neutrality a zajistit možnosti sdílení a otevřenost vybudované infrastruktury.

SPOLUPRÁCE SOUKROMÉHO A VEŘEJNÉHO SEKTORU

Klíčem pro rychlou, ekonomicky smysluplnou a dlouhodobě udržitelnou obměnu infrastruktury je spolupráce soukromého a veřejného sektoru. Bez podpory ze strany veřejného sektoru nebude možné v dohledném horizontu dosáhnout plošného pokrytí ČR vysokorychlostním internetem a motivovat soukromý sektor k akceleraci investic. Veřejný sektor musí odstraňováním finančních a legislativních překážek motivovat soukromý sektor k investicím do infrastruktury sítí NGN/NGA a celkově nastavit dlouhodobé a transparentní podmínky spolupráce jak na úrovni centrální státní správy, tak i na úrovni krajů a jednotlivých municipalit.

MAPOVÁNÍ A PRŮBĚŽNÝ MONITORING

Náročným úkolem bude zajištění transparentních informací o již existující infrastruktuře v ČR. Vzhledem k neexistenci jakýchkoliv systémových nástrojů v této oblasti je nezbytné eliminovat rizika spojená s vytěsněním soukromých investic a v konečném důsledku s narušením hospodářské soutěže. Veřejný sektor musí urychleně zajistit kompletní zmapování celé ČR, vytvořit systémové nástroje pro udržování těchto informací a zajistit pravidla (technická i legislativní) pro průběžnou aktualizaci údajů. Tyto nástroje musí následně sloužit pro průběžný monitoring dostupnosti fyzické infrastruktury a dostupnosti služeb a jejich kvality a pro přehled

o plánovaných investičních akcích soukromého i veřejného sektoru a možnostech sdílení dostupné infrastruktury na různých úrovních.

ZAJIŠTĚNÍ DOSTATEČNÝCH FINANČNÍCH ZDROJŮ

Celková investiční náročnost zajištění plošné dostupnosti infrastruktury v ČR je odhadovaná na 4,2 - 5,7 mld. EUR¹. Z pohledu výše celkových investic a s ohledem na investiční horizont 15 let je potřebná průměrná roční investice ve výši cca 10 mld. Kč marginální ve srovnání např. s investicemi do dopravní infrastruktury v ČR (90 - 100 mld. Kč ročně). Význam této infrastruktury každým rokem rapidně vzrůstá a bez její existence se celá česká ekonomika bude stávat méně a méně konkurenceschopnou.

REGULAČNÍ PROSTŘEDÍ PODPORUJÍCÍ HOSPODÁŘSKOU SOUTĚŽ A RYCHLOST OBNOVY INFRASTRUKTURY

Nedostupnost fyzické infrastruktury je hlavní bariérou vstupu nových subjektů na trh a stává se tak největší překážkou hospodářského rozvoje. Úkolem veřejného sektoru je zajistit a garantovat, že dojde k plošnému pokrytí ČR kvalitní a bezpečnou infrastrukturou, která umožní následnou otevřenou a férovou soutěž všech subjektů působících v oblasti poskytování služeb elektronických komunikací. Česká republika musí využít veškerých zákonných regulačních prostředků a intervencí, které umožní zajistit plošné pokrytí a otevřenost přístupu k pasivní infrastruktuře v co nejkratším časovém horizontu.

¹ Studie EIB - Study prepared for the EIB PJ/INCO/ICT Division

V rámci přípravy tohoto strategického dokumentu byla zohledněna všechna relevantní východiska - přijaté strategické dokumenty upravující tuto oblast na úrovni Evropské unie i České republiky stejně jako základní fakta o současném stavu České republiky v oblasti existence, pokrytí, výstavby či investic do infrastruktury sítí nové generace.

Shrnutí klíčových bodů strategických dokumentů je uvedeno níže. Na závěr této kapitoly jsou pak stručně shrnuty hlavní závěry popisující současný stav České republiky v oblastech spojených se sítěmi nové generace. Jedním z těchto závěrů je jasně identifikovaná potřeba provést detailní zmapování situace na úrovni jednotlivých regionů České republiky. Na něm bude založena dílčí strategie a definice dalšího postupu v jednotlivých regionech. Tento přístup umožní zohlednit specifika jednotlivých regionů a zajistit rychlý sběr relevantních informací a dat popisující aktuální výchozí stav.

STRATEGICKÉ DOKUMENTY EU

DIGITÁLNÍ AGENDA PRO EVROPU – EVROPA 2020

Digitální agenda pro Evropu je součástí celkové strategie Evropa 2020. Evropa 2020 je desetiletá strategie EU, která byla zahájena v roce 2010 a jejím cílem je dosáhnout vyššího hospodářského růstu a větší zaměstnanosti v rámci členských států Evropské unie.

K dosažení cílů strategie Evropa 2020 má přispět sedm níže uvedených stěžejních iniciativ ve třech oblastech, mezi kterými je i Digitální agenda pro Evropu jako jedna z klíčových součástí strategie:

- Inteligentní růst
 - Digitální agenda pro Evropu
 - Unie inovací
 - Mládež v pohybu
- Udržitelný růst
 - Evropa méně náročná na zdroje
 - Průmyslová politika pro éru globalizace

Růst podporující začlenění

- Program pro nové dovednosti a pracovní místa
- Evropská platforma pro boj proti chudobě

Digitální agenda pro Evropu je zaměřena na celkový rozvoj digitální ekonomiky a její přínos k inteligentnímu růstu. Jednou z nejdůležitějších oblastí, kterými se Digitální agenda pro Evropu zabývá, je dostupnost vysokorychlostních přístupových sítí jako technologického základu pro celou digitální ekonomiku. Tato problematika je zakotvena ve strategickém pilíři IV DAE. Cílem v této oblasti je zajistit do roku 2020 dostupnou infrastrukturu pro přístup k síti Internet o rychlosti 30Mb/s pro 100 % populace a 100Mb/s pro 50 % populace. Primárním cílem intervence veřejného sektoru je pak tyto cíle strategie Digitální agenda pro Evropu splnit. Už nyní je nezpochybnitelné, že nastavené cíle z roku 2010 se z dnešního pohledu jeví jako nedostatečné a diskuze o revizi těchto cílů jsou předmětem politických jednání na úrovni orgánů Evropské unie.

Evropská komise (EK) nedefinuje taxativně požadavky na sítě NGN/NGA budované s využitím veřejné podpory, ale konstatuje v obecné rovině, že sítě NGN/NGA jsou přístupové sítě

založené zcela či z části na technologii využívající optické komunikační prvky a musí umožnit poskytovat služby s výrazně vyšší kvalitou než sítě současné. Mezi parametry, které charakterizují kvalitu služby, patří například přenosová rychlost, symetričnost datových přenosů (upload a download), agregace více účastníků (sdílení přenosové kapacity), zpoždění (latence) apod. Proto je nezbytné tyto parametry definovat na národní úrovni. Vzhledem k problematičnosti definice všech parametrů sítí NGN/NGA a zajištění dlouhodobé využitelnosti budované infrastruktury, definuje EK² nad rámec požadavků na přenosové rychlosti i požadavek na dosažení tzv. skokové změny (viz Vysvětlení skokové změny).

STUDIE EVROPSKÉ INVESTIČNÍ BANKY - INVESTICE DO INFRASTRUKTURY

Vědomí důležitosti kvalitní a dostupné infrastruktury je patrné napříč všemi zeměmi Evropské unie. Evropská investiční banka provedla rozsáhlou studii potřebných investic pro generační obměnu infrastruktury přístupových sítí. Studie byla zpracována pro následující čtyři varianty rozvoje infrastruktury.

Varianty rozvoje infrastruktury dle Evropské investiční banky – tabulka č. 1

Varianta	Popis	Investiční odhad EU	Investiční odhad ČR
1 MINIMUM	<ul style="list-style-type: none"> Negarantovaná přenosová rychlost downloadu Primárně řeší připojení řídicí osídlených oblastí k páteřním sítím 	47,1 mld.EUR	1,1 mld.EUR
2 BASE	<ul style="list-style-type: none"> Negarantovaná přenosová rychlost downloadu Primárně řeší připojení domácností 	56,1 mld.EUR	1,4 mld.EUR
3 ADVANCED	<ul style="list-style-type: none"> Garantovaná rychlost downloadu připojení domácností 	103,8 mld.EUR	4,2 mld.EUR
4 MAXIMUM	<ul style="list-style-type: none"> Garantované symetrické služby s připojením domácností 	221,1 mld.EUR	5,7 mld.EUR

Zdroj: Studie Evropské investiční banky s názvem "An assessment on the total investment requirement to reach the Digital Agenda broadband targets"

Je zřejmé, že investiční náročnost výstavby takové infrastruktury přesahuje možnosti soukromého sektoru. Z tohoto důvodu přistupují jednotlivé státy k různým formám intervence veřejného sektoru při této výstavbě. Většina zemí Evropské unie alokuje prostředky na výstavbu této infrastruktury jak v programech kohezního období 2014 - 2020, tak v kapitolách státních rozpočtů. Poslední oznámenou iniciativou Evropské Komise, která se týká i oblasti výstavby sítí NGN/NGA, je investiční plán pro Evropu v podobě zřízení evropského fondu pro strategické investice (EFSI).

STRATEGICKÉ DOKUMENTY ČR

DIGITÁLNÍ ČESKO 1, DIGITÁLNÍ ČESKO 2

Digitální Česko 1 a Digitální Česko 2 jsou vládní strategie, které v sobě odrážejí cíle Digitální Agendy pro Evropu se zaměřením na Českou republiku. Digitální Česko 2 přebírá cíle a úkoly plynoucí z Digitálního Česka 1 a rozšiřuje je na celý sektor digitální ekonomiky v České republice. Z obou dokumentů je patrné, že Vláda ČR si je plně vědoma problému nedostupnosti

² EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks (2013/C 25/01)

infrastruktury vysokorychlostních přístupových sítí a její důležitosti pro celou digitální ekonomiku.

STRATEGIE SPRÁVY RÁDIOVÉHO SPEKTRA

Strategie správy rádiového spektra je vládní strategie pro oblast využití rádiového spektra v České republice při naplňování cílů národní politiky v oblasti bezdrátových komunikací především pro střednědobý horizont let 2014 až 2017. Strategie se do značné míry zabývá využitím rádiového spektra pro vysokorychlostní přístup k internetu a přípravou alokace vhodných kmitočtů pro tento způsob využití v souladu s mezinárodní harmonizací. Rádiové spektrum má svou nezastupitelnou úlohu pro zajištění služeb vysokorychlostních datových sítí a to zejména v řídké obydlených oblastech či jako dočasný nástroj pro zajištění služeb v regionech, které stojí před obnovou plošné infrastruktury sítí NGN/NGA.

STRATEGIE MEZINÁRODNÍ KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY PRO OBDOBÍ 2012 AŽ 2020

Tato strategie s podtitulem Zpět na vrchol charakterizuje záměr vlády dostat do roku 2020 Českou republiku prostřednictvím této strategie mezi 20 nejvíce konkurenceschopných zemí světa. Strategie posuzuje konkurenceschopnost celkem v devíti pilířích. Mezi ty hlavní patří *institute, infrastruktura a inovace*. Jedním ze základních cílů pilíře *infrastruktura* je rozšíření přístupu k vysokorychlostnímu internetu, a to jak ve všech obydlených, tak v méně dostupných lokalitách, aby byla zvýšena možnost podnikání s využitím internetu i přístup k elektronickým službám veřejné správy.

STRATEGICKÝ RÁMEC ROZVOJE VEŘEJNÉ SPRÁVY ČESKÉ REPUBLIKY PRO OBDOBÍ 2014 – 2020

Realizace Strategického rámce by měla být přínosem pro občany, podnikatele, ale i zaměstnance veřejné správy samotné. Přínosem realizace Strategického rámce by mělo být také snižování nákladů na výkon veřejné správy a racionalizace subjektů veřejné správy. Globální cíl Strategického rámce bude naplněn prostřednictvím realizace 4 strategických cílů, které se pak skládají z celkem 12 specifických cílů. Specifický cíl 3.1 je zaměřen na dobudování funkčního rámce eGovernmentu. Základní architektonickou vrstvou modelu eGovernmentu je komunikační infrastruktura, která zahrnuje pasivní i aktivní komunikační vrstvu. Pro rozvoj služeb eGovernmentu je plošná dostupnost vysokorychlostních datových sítí naprosto zásadní.

AKČNÍ PLÁN PRO ROZVOJ DIGITÁLNÍ EKONOMIKY

Akční plán pro rozvoj digitálního vnitřního trhu vznikl na základě úkolu Rady hospodářské a sociální dohody z 16. března 2015, který zavázal státního tajemníka pro evropské záležitosti rozpracovat témata a opatření digitální agendy, která nejsou v dostatečné míře reflektována v národní koncepci³.

Gescí za oblast rozvoje infrastruktury je pověřeno ministerstvo průmyslu a obchodu a ministerstvo vnitra v roli národního koordinátora pro rozvoj sítí nové generace.

PLÁNOVANÁ OPATŘENÍ PRO OBLAST ROZVOJE INFRASTRUKTURY UVEDENÉ V AKČNÍM PLÁNU PRO ROZVOJ DIGITÁLNÍ EKONOMIKY

- Dopracovat Národní plán rozvoje sítí nové generace (nejpozději 4. Q 2015)
- Čerpání z evropských fondů (průběžně)

³ Zpráva o plnění Digitálního Česka 2 bude předložena vládě ke schválení v červenci 2015.

- Jedním ze zdrojů finančních prostředků pro podporu budování sítí nové generace je Evropský fond pro regionální rozvoj v programovém období kohezní politiky EU 2014 - 2020.
- Implementace směrnice o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací⁴. (1. 1. 2016)
 - Cílem směrnice je snížení nákladů na budování sítí a zjednodušení postupů při stavebních pracích spojených s budováním síťové infrastruktury. Zejména jde o sdílení informací o plánech stavebních (zemních) prací mezi jednotlivými vlastníky či provozovateli různých typů infrastruktury prostřednictvím jednotného informačního místa. Implementační lhůta směrnice je stanovena na 1. 1. 2016
- Registr pasivní infrastruktury (v co nejkratším termínu)
 - Registr pasivní infrastruktury (RPI) bude sloužit pro zprostředkování informací o existující infrastruktuře pro všechny zájemce o její sdílení. RPI se stane základem i pro jednotné informační místo dle požadavků evropské směrnice o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací. Vzhledem k nezbytnosti zajistit informace o existující infrastruktuře pro účely vyhodnocovacích a monitorovacích kritérií v rámci Operačního programu OP PIK (PO 4), je společným cílem všech odpovědných subjektů spustit RPI v co nejkratším termínu.

SOUČASNÁ SITUACE V ČR

V současné době využívá pevného připojení k internetu zhruba 76% všech domácností ČR. Kvalita služeb a jejich dostupnost pro občany a instituce působící v ČR přímo souvisí se stavem a dostupností infrastruktury. Hlavním cílem této kapitoly je proto analyzovat stav v oblasti přístupových sítí v ČR z pohledu fyzické infrastruktury, aktivních technologií a realizovaných investic.

STAV SÍŤOVÉ INFRASTRUKTURY V ČESKÉ REPUBLICE

Informace o stavu infrastruktury a využívaných technologiích lze v současné době čerpat zejména z analýz relevantních trhů pravidelně prováděných Českým telekomunikačním úřadem (ČTÚ). Jedinou plošně dostupnou infrastrukturou pro datové sítě v ČR je metalická přístupová síť dominantního poskytovatele služeb pevných sítí, kterým je společnost Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN).

Pasivní infrastrukturu vhodnou pro využití při budování sítí NGN/NGA vlastní nejen podnikatelé v elektronických komunikacích, ale i subjekty z jiných odvětví. Vzhledem k neexistujícímu registru pasivní infrastruktury v ČR a k omezené působnosti ČTÚ s možností sbírat údaje pouze od podnikatelů v oblasti elektronických komunikací, je v současné době nemožné detailně zmapovat veškerou pasivní infrastrukturu na území ČR vhodnou pro sdílení při budování nových přístupových sítí NGN/NGA.

ZÁJMOVÉ SUBJEKTY

Vzhledem k tomu, že oblast digitální ekonomiky aktivně ovlivňuje a podílí se na jejím rozvoji velká řada subjektů různého charakteru, je třeba v každém případě počítat se zahrnutím všech těchto subjektů do procesu realizace strategie rozvoje infrastruktury sítí nové generace.

⁴ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/61/EU ze dne 15. května 2014 o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací

Mezi tyto subjekty patří zejména:

- Soukromé subjekty vlastníci a provozující infrastrukturu pro celoplošně služby pevných a mobilních sítí elektronických komunikací
 - O₂ Czech Republic a.s. a CETIN, T-Mobile Czech Republic a.s., Vodafone Czech Republic a.s., UPC a.s.
- Ostatní soukromé subjekty vlastníci rozsáhlou národní infrastrukturu vhodnou k využití pro výstavbu sítí NGN/NGA
 - ČD - Telematika a.s., ČEZ ICT Services, a.s., České Radiokomunikace, Dial Telecom a.s., IT SELF a.s.
- Ostatní soukromé subjekty vlastníci lokální infrastrukturu vhodnou k využití pro síť NGN/NGA
 - např. EDERA Group a.s., Magnalink, a.s., PODA a.s., SMART Comp. a.s., Nej TV a.s., Grape SC a.s., Teta s.r.o., STAR NET CZ s.r.o., KABELOVÁ TELEVIZE CZ, s.r.o. a mnoho dalších
- Veřejné subjekty vlastníci a provozující služby pevných a mobilních sítí elektronických komunikací
 - Česká pošta, s.p., Odštěpný závod ICT služby, CESNET, z. s. p. o.
 - Krajské a městské sítě např. Rowanet, Ovanet, SITMP, LIS a další.
- Ostatní veřejné subjekty vlastníci infrastrukturu vhodnou k využití pro výstavbu sítí NGA
 - Krajské úřady, statutární města, obce s rozšířenou působností a jimi zřizované příspěvkové organizace či obchodní společnosti
 - Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC), Ředitelství silnic a dálnic ČR, p.o.
- Subjekty poskytující finančně investiční služby
 - Bankovní sektor
 - Investiční fondy
- Veřejné subjekty využívající služby sítí NGN/NGA
 - Úřady státní správy a samosprávy jimi zřizované organizace
 - Školy, vědecká centra, průmyslové zóny, knihovny, nemocnice

Spolupráce veřejného sektoru se všemi subjekty v této oblasti prostřednictvím pověřeného národního koordinátora pro rozvoj sítí nové generace se jeví pro úspěšné dosažení stanovených cílů jako nevyhnutelná. Bude proto realizována v rámci této strategie.

Z výše uvedeného výčtu subjektů je patrné, že situace v ČR je v oblasti vlastnictví infrastruktury využitelné pro síť NGN/NGA velmi fragmentovaná a historicky vede k neefektivní spolupráci zúčastněných subjektů a budování překryvných sítí zejména na úrovni páteřní infrastruktury. Pro úspěšné a efektivní naplnění definovaných cílů v oblasti rozvoje sítí NGN/NGA je naprosto nezbytné zajistit vzájemnou spolupráci a jednotnou koordinaci jak mezi subjekty veřejného sektoru, tak se všemi zainteresovanými soukromými subjekty. Z tohoto důvodu je ve vládním dokumentu Akční plán pro rozvoj Digitální Ekonomiky definována role *národního koordinátora rozvoje sítí nové generace*. Subjekt pověřený výkonem této role bude vykonávat uvedenou koordinační činnost.

INFRASTRUKTURA A TECHNOLOGIE

Výraznou úlohu v České republice v oblasti datových přístupových sítí hrají poskytovatelé přístupu k internetu s využitím bezdrátových technologií Wi-Fi. Jejich podíl na trhu v oblasti poskytování datových služeb statickým koncovým stanicím je poněkud specifický v porovnání s ostatními zeměmi EU, kde tato technologie nachází uplatnění spíše jako doplňková služba k mobilním sítím. Tento stav je zapříčiněn příliš dlouhými vzdálenostmi účastnických vedení

Rychlý nástup internetu a požadavky na růst přenosových rychlostí datových služeb způsobily současný stav, kdy infrastruktura metalických kabelů naráží na fyzikální limity. Jedinou možností pro zajištění tohoto rozvoje je přechod z metalických přístupových sítí na sítě optické.

NGN/NGA sítě jsou provozovány na různých typech infrastruktury nebo jejich kombinací.

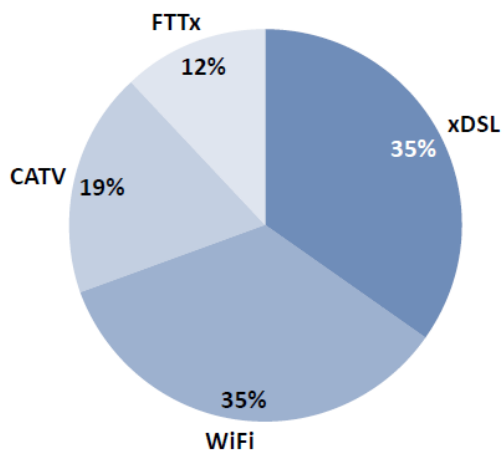
Kvalitativní porovnání jednotlivých typů infrastruktury – tabulka č. 2

Infrastruktura	Metalické vedení	Optický kabel	Rádiové spektrum	Optický/Koaxiální kabel
Obecný název	<ul style="list-style-type: none">• xDSL	<ul style="list-style-type: none">• PON, EFM	<ul style="list-style-type: none">• FWA	<ul style="list-style-type: none">• CATV
Současné Technologie	<ul style="list-style-type: none">• VDSL• G.fast	<ul style="list-style-type: none">• GbE• GPON	<ul style="list-style-type: none">• LTE• Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none">• DOCSIS 3
Šířka pásma	<ul style="list-style-type: none">• 30MHz (VDSL)• 106MHz (G.fast)	<ul style="list-style-type: none">• 100 GHz typicky• Teoreticky až 50 THz	<ul style="list-style-type: none">• 20 MHz	<ul style="list-style-type: none">• 30 MHz
Přenosové rychlosti Upload/download	<ul style="list-style-type: none">• 10Mb/x /60Mb/s VDSL• 500Mb/s celkově up+down - G.fast	<ul style="list-style-type: none">• 1.2Gb/s /2.5Gb/s (Sdílená GPON)• 1Gb/s/1Gb/s• Nesdílená GbE	<ul style="list-style-type: none">• Sdílená kapacita• <150 Mb up+down	<ul style="list-style-type: none">• Sdílená kapacita• <1Gb/S down
Překlenutelná Vzdálenost	<ul style="list-style-type: none">• VDSL – do 700m• G.fast – do 100m	<ul style="list-style-type: none">• 80km – GbE• 40km – GPON	<ul style="list-style-type: none">• Jednotky km	<ul style="list-style-type: none">• 500 m – jednotky km

Pozn. Kategorii "Optický/koaxiální kabel" jsou tzv. HFC sítě (Hybrid Fiber Coax) - tedy například sítě kabelové televize apod.

V České republice jsou v současnosti největší měrou zastoupeny technologie xDSL využívající metalické vedení a technologie Wi-Fi využívající rádiové spektrum. Zastoupení technologií v roce 2013 bylo následující: xDSL 35 %, Wi-Fi 35 %, CATV 19 % a optické sítě FTTx 12 %.

Zastoupení síťových technologií 2013 - graf č. 1



Zdroj: ČTÚ

Parametry využívané fyzické infrastruktury zcela předurčují jejich dlouhodobou využitelnost jak z pohledu přenosových rychlostí, tak z pohledu úrovně kvality služeb. Valná většina vlastníků infrastruktury v ČR i v ostatních zemích světa za posledních 15 let (od ukončení plošného rozvoje metalického vedení) investovala výhradně do kabelové infrastruktury na bázi optických vláken. Při životnosti více než 30 let poskytují kabelové sítě na bázi optických vláken dostatečnou šíři využitelného spektra pro nárůst rychlosti datového toku, garanci symetrických služeb a nízkého časového zpoždění při současném překlenutí dostatečně dlouhých vzdáleností.

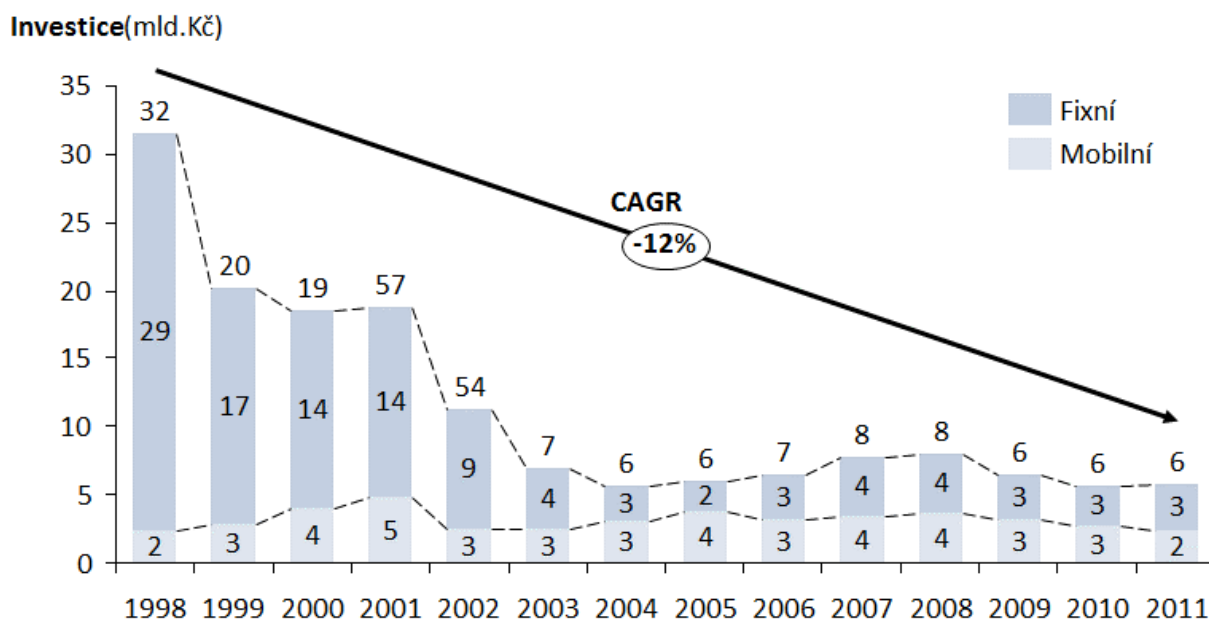
Infrastruktura na bázi optických vláken je naprosto nezbytná pro zajištění dostatečných přenosových kapacit i pro sítě založené na využití radiového spektra (LTE, WiFi, FWA). Většina poskytovatelů těchto sítí v ČR ve snaze o maximální využití potenciálu investuje do kabelové optické sítě pro připojení základnových stanic těchto radiových sítí.

Infrastruktura založená na bázi optických vláken vždy umožní docílit tzv. skokové změny a to nejen z pohledu dnešní situace na trhu, ale i v horizontu let budoucích.

INVESTICE

Poslední výrazná investiční akce v oblasti pevných přístupových sítí se odehrála v devadesátých letech minulého století. V té době SPT Telecom musel provést kompletní obnovu telekomunikační infrastruktury v ČR. V oblasti páteřních sítí se v té době budovala optická infrastruktura. V přístupových sítích to byla infrastruktura metalických kabelů. Investiční náročnost výstavby byla značná, v letech 1996 - 1998 bylo proinvestováno téměř 100 mld. Kč. Je potřeba zdůraznit, že tato investiční zátěž byla vyvážena monopolním postavením společnosti SPT Telecom na trhu.

Vývoj investic Telefónica O₂ Czech Republic, a.s. (t.č.) dle segmentů 1998-2011 - graf č. 2

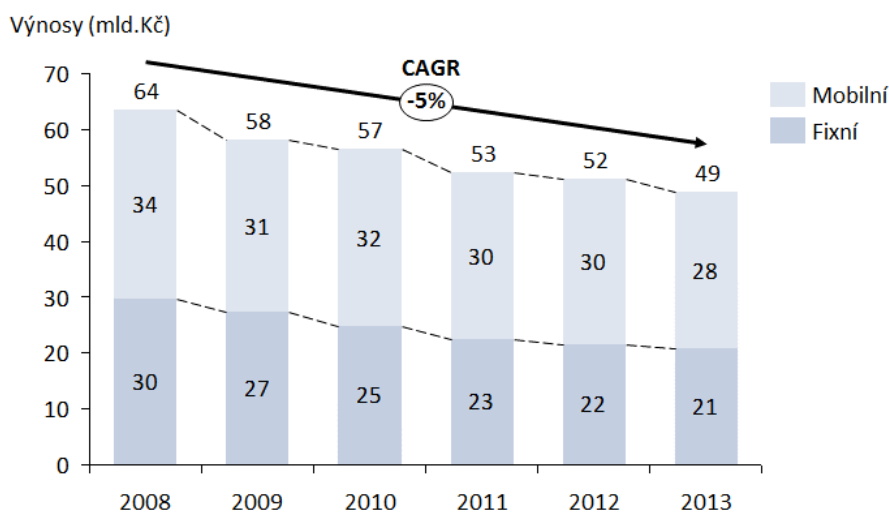


Zdroj: Výroční zprávy, Telefónica O₂ Czech Republic

Graf názorně ukazuje výrazné infrastrukturní investice v období digitalizace sítě Českého Telecomu. Po jejím ukončení se investice ustálily a od roku 2003 jsou zaměřeny pouze na přirozenou technologickou obměnu bez masivních investic do rozvoje infrastruktury.

Telekomunikační sektor v ČR se navíc potýká s kontinuálním poklesem příjmů.

Přehled příjmů Telefónica O₂ Czech Republic, a.s., v letech 2008-2013 - graf č. 3



Zdroj: Výroční zprávy, Telefónica O₂ Czech Republic, a.s. (t. č.)

Porovnání celkových příjmů a výdajů na investice dominantního operátora (nyní již O₂ a CETIN) ukazuje na stále se snižující prostor pro navýšení infrastrukturních investic. V obdobné situaci se nachází i ostatní poskytovatelé služeb přístupu k internetu.

Ve stejném období zejména ve větších městech docházelo k rozvoji hybridních kabelových sítí pro distribuci kabelové televize, které zároveň umožňují poskytovat datové služby. V současnosti k dalšímu výraznému rozvoji této infrastruktury nedochází.

V současné době vznikají izolované projekty výstavby optických přístupových sítí realizované zejména lokálními poskytovateli internetového připojení. Výstavba se však soustředí do oblastí, kde je tato investice ekonomicky rentabilní a její masivní rozšíření mimo tyto oblasti se nepředpokládá. Zároveň jsou optické sítě stavěny selektivně, výstavba neprobíhá plošně na daném geografickém území a architektura těchto sítí ne vždy umožňuje sdílení mezi více poskytovateli služeb.

Naprostá většina investic provozovatelů sítí elektronických komunikací je zaměřena na kontinuální modernizaci aktivních technologických prvků. Tento stav platí jak pro mobilní, tak pro pevné sítě.

Jak již bylo v předchozích odstavcích uvedeno, Evropská investiční banka zpracovala detailní studii s cílem vyčíslit potřebné investice do infrastruktury sítí NGN/NGA. Pro Českou republiku je výše potřebných investic odhadována mezi 120 -150 mld. Kč pro zajištění plošné dostupnosti infrastruktury zajišťující naplnění národních cílů ČR do roku 2030.

Přestože vědomí důležitosti odpovídající infrastruktury je deklarováno jak ze strany odpovědných státních složek, tak ze strany privátního sektoru, reálná situace svědčí o dlouhodobém podinvestování. Neochota či nemožnost soukromého sektoru výrazně navýšit investice do této oblasti byla doposud doprovázena fakticky nulovou schopností státu tento trend změnit.

Z prvotního mapování ČR, jehož součástí bylo i dotazování na plán investic do infrastruktury sítí NGN/NGA, je patrné, že soukromý sektor neplánuje investice, které by zajistily plošnou dostupnost infrastruktury sítí NGN/NGA. Zástupci soukromého i veřejného sektoru vítají iniciativu Evropské unie „Digitální agenda pro Evropu- Evropa 2020“ a očekávají, že koordinační role národního koordinátora pro sítě nové generace spolu s klíčovou finanční podporou z veřejných zdrojů povedou k nastartování plošného budování infrastruktury sítí NGN/NGA a k akceleraci investic soukromého sektoru.

SOUČASNÝ STAV MAPOVÁNÍ STÁVAJÍCÍHO POKRYTÍ INFRASTRUKTUROU PRO SÍTĚ NGN/NGA

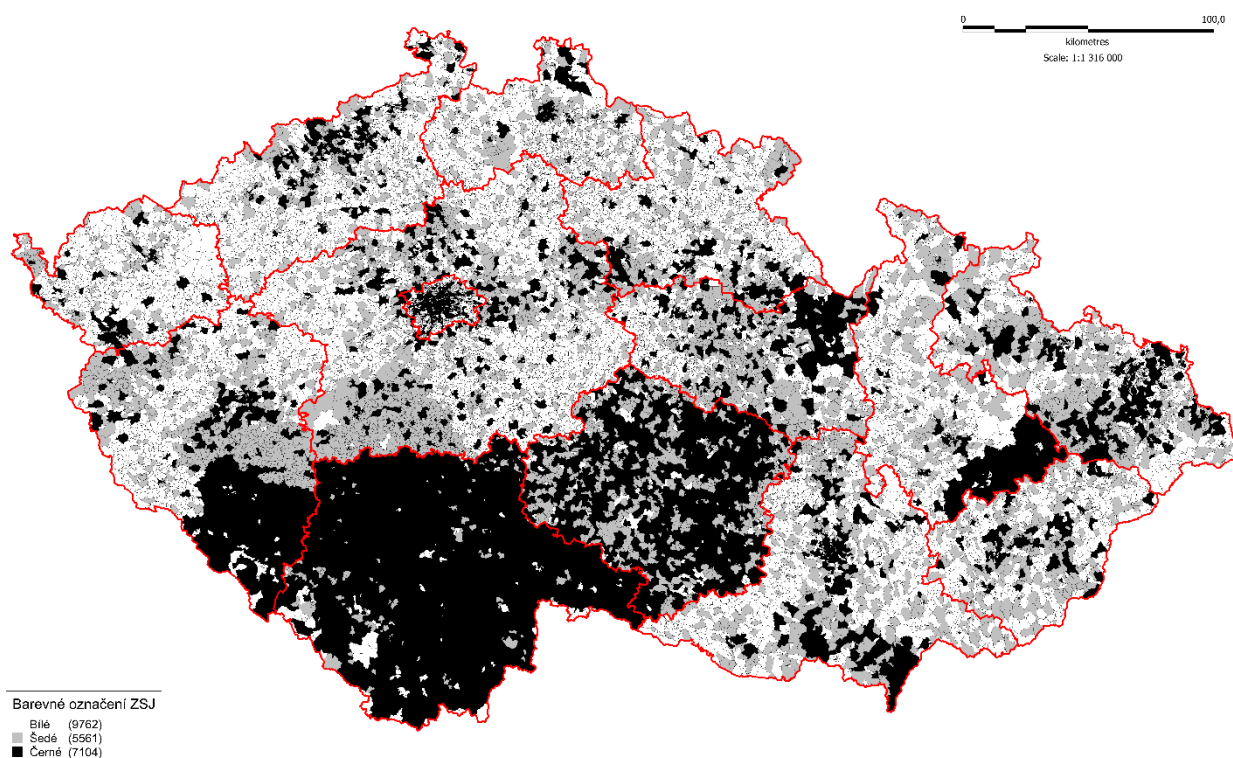
V České republice je mapováním či monitoringem telekomunikačního sektoru pověřen Český statistický úřad (ČSÚ) jako hlavní orgán státní statistické služby a Český telekomunikační úřad (ČTÚ) jako národní regulační autorita pro telekomunikační sektor. Působnost obou státních orgánů je legislativně vymezena a tomu odpovídá i nedostatečný rozsah dostupných dat.

Pro zajištění efektivního rozvoje sítí NGN/NGA a zejména pak výstavby pasivní infrastruktury je třeba mít k dispozici relevantní údaje o dostupnosti již vybudované infrastruktury, která je využitelná pro výstavbu sítí NGN/NGA. V současné době však neexistuje relevantní registr této infrastruktury a informace o ní nejsou k dispozici vůbec nebo jsou ve formě, která znemožňuje jejich praktické využití a dostupnost pro podnikatelské subjekty a to nejen z řad podnikatelů v elektronických komunikacích.

ČTÚ v průběhu roku 2013 zpracoval průzkum úrovně penetrace stávající infrastruktury pro poskytování služeb vysokorychlostního přístupu k internetu v České republice. Toto základní mapování bylo provedeno za účelem přípravy programu na podporu projektů zaměřených na budování přístupových sítí nové generace a zahrnovalo i informace o plánovaných investicích do této infrastruktury. Jako výstup tohoto průzkumu na základě pokynů EU⁵ bylo vyhodnoceno, zda se v geograficky ohraničených územních celcích nachází infrastruktura sítí NGN/NGA a byly kategorizovány územní celky na tzv. bílá, šedá a černá místa.

5 Dělení komise 2013/C 25/01 – Pokyny EU (bod 66, 67, 72) k použití pravidel státní podpory ve vztahu k rychlému zavádění vysokorychlostních sítí ze dne 26. ledna 2013

Indikativní mapa tzv. černých, šedých a bílých míst s barevným označením všech základních sídelních jednotek – ČR - obrázek č. 1



Zdroj: ČTÚ

Z celkového počtu 22 427 základních sídelních jednotek (ZSJ) představuje podíl bílých míst 43,5 % (9762 ZSJ), 24,8 % (5561 ZSJ) šedých míst, a 31,7 % (7104 ZSJ) černých míst. Většina černých míst je situována ve velkých městech a jejich okolí. Na druhé straně bílá místa pokrývající největší počet ZSJ v České republice se nachází v řídkce osídlených oblastech.

Výsledky mapování poskytují dobrý prvotní přehled o dostupnosti infrastruktury soukromého sektoru v České republice. Vzhledem ke způsobu získávání dat a omezené možnosti ověření jejich správnosti lze tato data považovat pouze za indikativní.

Pro efektivní koordinaci výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA v České republice je nutno přistoupit ke změně metodologie získávání dat a formy jejich prezentace. Výraznou úlohu v této oblasti zastává připravovaná realizace registru pasivní infrastruktury, který je jedním z hlavních pilířů celkové strategie v oblasti koordinace výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA. Jeho úkolem bude shromažďovat informace týkajících se jednotlivých předmětů zájmu zejména v následujících oblastech:

- Současný stav dostupnosti a kvality nabízených služeb;
- Dostupnost stávající infrastruktury využitelné pro sítě NGN/NGA ve vlastnictví soukromého a veřejného sektoru;
- Plány soukromého sektoru na rozvoj sítí NGN/NGA;
- Poptávka po skokové změně na služby sítí NGN/NGA;
- Demografická a socioekonomická data

PLOŠNÉ POKRYTÍ ČR INFRASTRUKTUROU UMOŽŇUJÍCÍ SKOKOVOU ZMĚNU

- Zajistit plošnou dostupnost služeb přístupu k ultrarychlému internetu v takové kvalitě a parametrech, které budou vždy odpovídat aktuálním trendům a požadavkům sektoru ICT průmyslu a digitální ekonomiky;
- Podporovat z veřejných zdrojů rozvoj pouze takové infrastruktury, která bude svými vlastnostmi umožňovat skokové změny přístupové rychlosti a kvality kdykoliv po dobu její životnosti dle aktuální potřeby v návaznosti na aktuální trendy rozvoje v ICT a bez nutnosti modernizace pasivních částí. A to minimálně po dobu 30 let od jejího vybudování;
- Podporovat rozvoj pouze takové infrastruktury, která bude navazovat na již existující infrastrukturu pro neveřejné a veřejné sítě NGN/NGA;
- Prioritně podporovat rozvoj té části infrastruktury, která umožní naplnění cílů Digitální agendy pro Evropu – Evropa 2020 v co nejkratším termínu, nejpozději však do roku 2018. Do roku 2020 pak umožnit 100 % domácností připojení o minimální rychlosti 100 Mb/s. Takto prioritně budovaná infrastruktura musí být vystavěna tak, aby odpovídala cílové architektuře umožňující dosáhnout plošného pokrytí ČR infrastrukturou ultrarychlých sítí NGN/NGA;
- Zajistit plošnou dostupnost, integritu, důvěryhodnost a odolnost budované infrastruktury v souladu s Národní strategií kybernetické bezpečnosti;
- Překonat tzv. digitální propast venkovských, odlehklých či jinak znevýhodněných oblastí plošným pokrytím infrastrukturou pro sítě NGN/NGA;
- Do roku 2030 plošně pokrýt 100 % domácností, subjektů soukromé podnikatelské sféry a veřejných institucí (3.500.000 přípojných míst) infrastrukturou umožňující realizovat další skokové změny po celou dobu její životnosti.

USNADNĚNÍ A ZRYCHLENÍ VÝSTAVBY INFRASTRUKTURY PRO SÍTĚ NOVÉ GENERACE ZA POMOCI NÁRODNÍHO KOORDINÁTORA ROZVOJE SÍTÍ NOVÉ GENERACE

- Koordinovat rozvoj infrastruktury pro neveřejné sítě provozované veřejným sektorem napříč všemi institucemi státní správy a pro veřejné sítě spolufinancované z veřejných prostředků;
- Nastavit spolu se soukromým sektorem a místními samosprávami takový organizačně investiční rámec, který umožní akcelarovat soukromé investice do sítí NGN/NGA a urychlí tak plošné pokrytí ČR požadovanou infrastrukturou.
- Vybudovat a provozovat registr pasivní infrastruktury

AKCELEROVÁNÍ DLOUHODOBÝCH SOUKROMÝCH INVESTIC DO ROZVOJE INFRASTRUKTURY SÍTÍ NOVÉ GENERACE

- Vytvořit se soukromým sektorem takový organizačně investiční rámec, který bude soukromým investorům garantovat dlouhodobě stabilní prostředí umožňující návratnost dlouhodobých investic;
- Nastavit pravidla pro technologické standardy a otevřenost infrastrukturních sítí včetně přístupů k infrastrukturu uvnitř budov;
- Zajistit objektivní monitorovací nástroje umožňující plánovat a projektovat výstavbu sítí NGN/NGA v návaznosti na již existující infrastrukturu.

- Zajistit co nejrychlejší implementaci směrnice 2014/61/EU o usnadnění výstavby sítí NGN/NGA.

NASTAVENÍ DLOUHODOBÉ VEŘEJNÉ FINANČNÍ PODPORY ROZVOJE INFRASTRUKTURY SÍTÍ NGN/NGA A NASTAVENÍ DLOUHODOBĚ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE INFRASTRUKTURY

- Využít všech dostupných finančních nástrojů a zdrojů (národních i EU) umožňujících podporu rozvoje infrastruktury sítí NGN/NGA;
- Zajistit transparentní monitorovací kritéria pro kontinuální vyhodnocování a stanovování parametrů pro cílenou podporu do výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA spolufinancovanou z veřejných prostředků;
- Založit národní fond rozvoje infrastruktury sítí nové generace, do kterého budou směřovány výtěžky z aukcí kmitočtů, příjmy z pronájmu infrastruktury ve vlastnictví státu a další příjmy státu související s provozem sítí NGN/NGA či případné další alokované finanční zdroje, nad kterými bude panovat politická shoda;
- Vytvořit národní programy pro podporu rozvoje sítí NGN/NGA z veřejných prostředků;
- Využít podporu z veřejných zdrojů pro výstavbu infrastruktury pro sítě NGN/NGA, nikoliv do aktivních technologií.

Cílem této části dokumentu je popsat věcný způsob naplnění definovaných cílů, jejichž realizace povede k naplnění celkové vize v oblasti rozvoje sítí nové generace (NGN/NGA).

Rozvoj sítí nové generace je velmi rozsáhlou problematikou. Z doporučení Evropské komise pro budování sítí nové generace jasně vyplývá, že členské státy EU musí udělat na národní úrovni tato rozhodnutí:

- Definovat parametry národních cílů v oblasti sítí NGN/NGA;
- Vybrat typ preferované infrastruktury
- Vybrat organizační a investiční model
- Vybrat obchodní model
- Vybrat způsob financování
- Zajistit mapování a monitoring;
- Definovat akční plán pro rozvoj sítí NGN/NGA

Z tohoto důvodu je samotná strategie členěna do několika částí, které vytvářejí celkový strategický rámec pro naplnění národních cílů. Akční plán zde pak definuje hlavní úkoly nezbytné pro nastartování celého procesu rozvoje sítí NGN/NGA

PARAMETRY NÁRODNÍCH CÍLŮ ČR PRO OBLAST SÍTÍ NGN/NGA

Parametry národních cílů ČR pro oblast sítí NGN/NGA - tabulka č. 3

Období ⁶	Rychlost	Dostupnost	Symetričnost	Skoková změna	Splnění cíle ⁷
Do roku 2018	minimálně 100 Mb/s	100 % 30 Mb/s 50 % 100 Mb/s	nesymetrický	musí splňovat	95%
Od roku 2018 do 2020	minimálně 100 Mb/s	100 % 100 Mb/s	nesymetrický	musí splňovat	95%
Od roku 2020 do roku 2030	infrastruktura umožňující další skokovou změnu	100 % infrastrukturu umožňující další skokovou změnu	symetrický	musí splňovat	95%

Národní cíle a parametry dostupnosti služeb sítí NGN/NGA budou aktualizované každé 2 roky v návaznosti na aktuální trendy a požadavky sektoru ICT a digitální ekonomiky.

⁶ V případě splnění cíle před definovaným termínem, je v okamžiku splnění cíle automaticky platný cíl pro další období

⁷ Za splnění cíle, se považuje dosažení 95% plnění všech definovaných parametrů

INFRASTRUKTURNÍ STRATEGIE

Dle doporučení EK⁸ k podpoře výstavby vysokorychlostních sítí by si každý členský stát měl v první řadě definovat, jakou infrastrukturu bude podporovat a zda-li není možné využít tu stávající.

VYUŽITELNÁ INFRASTRUKTURA

Z analýzy současného stavu (viz kapitola Současná situace v ČR) vyplývá, že pokud soukromé subjekty investují do fyzické infrastruktury, je to pouze do infrastruktury optické (od roku 2003). Z tabulky Kvalitativní porovnání jednotlivých typů infrastruktury – tabulka č. 2 je rovněž patrné, že dlouhodobou perspektivu využitelnosti garantuje pouze optická infrastruktura. Při životnosti více než 30 let poskytuje dostatečnou šířku využitelného pásma pro budoucí navýšování rychlostí, garanci symetrických služeb a nízkého časového zpoždění. Infrastruktura na bázi optických vláken vždy umožní docílit tzv. skokové změny a to nejen z pohledu dnešní situace na trhu, ale i v horizontu let budoucích.

Dlouhodobým cílem ČR je plošné pokrytí infrastrukturou pro sítě NGN/NGA umožňující skokovou změnu a zajištění přístupu k ultra rychlému internetu zásadně přesahující rychlost 100 Mb/s. Pro splnění tohoto cíle je jediná dlouhodobě udržitelná infrastruktura na bázi optických vláken a Česká republika bude proto téměř výhradně podporovat rozvoj pouze tohoto typu infrastruktury.

Jelikož optická infrastruktura je ze své podstaty technologicky neutrální, nedochází tímto rozhodnutím k porušení pravidla o technologické neutralitě. V jakémkoliv předávacím bodu (tzv. POP) je totiž možné použít každou technologii a navázat na již existující infrastrukturu. Optická infrastruktura je klíčovým prvkem všech sítí nové generace a bez její existence není reálné provozovat žádnou telekomunikační síť současnosti.

Toto rozhodnutí však neznamená, že pro naplnění krátkodobých cílů ČR nebude využita současná infrastruktura, ať už metalická nebo na bázi rádiového spektra. Infrastruktura na bázi optických vláken bude budována podle dlouhodobé architektonické koncepce a designu, který bude umožňovat postupné napojení a budování páteřních optických sítí (tzv. Backbone network), agregačních sítí (tzv. Area network) a přístupových sítí (tzv. First mile).

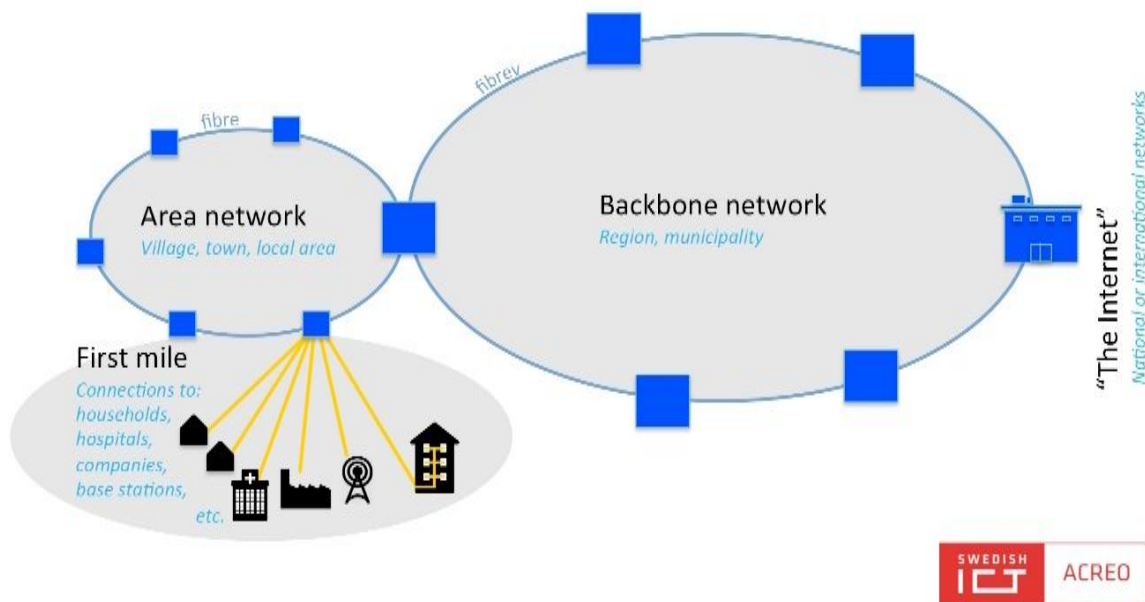
Optická infrastruktura spolufinancovaná z veřejných prostředků bude vždy stavěna jako otevřená a sdílená.

Autorem a gestorem cílové architektonické koncepce bude *národní koordinátor rozvoje sítí nové generace* (dále také jen národní koordinátor). Národní koordinátor bude zajišťovat dlouhodobý monitoring výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA a její soulad s doporučenou architekturou v návaznosti na plošný rozvoj této infrastruktury v ČR, a to s ohledem na situaci v jednotlivých oblastech (kraje, okresy, ORP, ZSJ, části obcí a měst) zejména ve vazbě na již existující infrastrukturu. Cílový design tak bude vždy odpovídat lokální situaci.

Podpora rozvoje bude prioritně směřována do tzv. bílých míst viz kapitola *Definice bílých, šedých a černých míst*. Cílová architektura bude závazná pro neveřejné sítě ve vlastnictví státu a sítě veřejné spolufinancované z veřejných zdrojů. Pro soukromé investory budující infrastrukturu sítí NGN/NGA bude sloužit cílová architektura a její technické standardy jako doporučení. Pokud využijí těchto doporučení, budou vždy 100% kompatibilní se sítěmi financovanými z veřejných prostředků, budou vždy umožňovat sdílení a budou mít životnost minimálně 30 let. Doporučení cílové architektury a definované standardy umožní výrazným

způsobem akcelarovat komunitní budování sítí tzv. Bottom up model (komunitní budování sítí) a vstup finančních investorů (viz kapitola Obchodní strategie).

Topologie sítí nové generace modely - obrázek č. 2



Zdroj: www.ec.europa.eu

PŘÍSTUPOVÁ INFRASTRUKTURA

Citlivou otázkou zůstává oblast přístupových sítí (tzv. First mile), neboť výstavba sítí pouze na bázi optických sítí (FTTH/FTTB) je jak investičně, tak i časově nejnáročnější, nicméně zajistí bez jakýchkoliv pochybností možnost realizovat skokovou změnu. Rozhodnutí o způsobu rozvoje této části infrastruktury a o tom, jaký typ infrastruktury bude podporován, bude závislé na lokálních podmínkách, přičemž předurčující budou výstupy z podkladů architektonických a designových studií národního koordinátora. Nicméně podpora infrastruktury na bázi optických vláken bude preferována, neboť umožňuje ultrarychlý symetrický přístup k internetu o rychlostech zásadně převyšujících 100 Mb/s a zejména vždy umožňuje realizovat skokovou změnu.

Pro naplnění cílů ČR do roku 2018, resp. 2020, se v oblasti přístupových sítí předpokládá využití zejména stávající infrastruktury, nicméně musí vždy při využití veřejné podpory dojít k možnosti realizovat skokové změny.

Řešení založené na využití stávající infrastruktury s obnovou aktivních technologií nelze považovat za řešení cílového stavu a v případě pouhé obnovy aktivních technologií nedochází ke skokové změně (viz Vysvětlení skokové změny).

V současné době Český telekomunikační úřad (ČTÚ) připravuje veřejnou soutěž na udělení práv k využívání kmitočtů v pásmu 3.6 - 3.8 GHz, které je určeno k poskytování vysokorychlostních datových služeb. Z pohledu dlouhodobého rozvoje sítí NGN/NGA a v souladu s vizemi ČR pro tuto oblast je nutné tato řešení chápat pouze jako dočasná, jejich pomocí lze ale dosáhnout rychlého zvýšení dostupnosti v krátkém časovém horizontu.

PÁTEŘNÍ A AGREGAČNÍ INFRASTRUKTURA

Jak vyplývá z kapitoly Současná situace v ČR, je velké množství subjektů, které vlastní páteřní infrastrukturu a proto v tomto segmentu v ČR funguje hospodářská soutěž. Problémem je, že

tato soutěž funguje do úrovně páteřních sítí propojující krajská města a z velké části bývalá okresní města. Stejná situace je v oblasti neveřejných sítí, kdy páteřní optická síť je dostupná maximálně do úrovně bývalých krajských měst. Do úrovně obcí z rozšířenou působností a případně ještě menších územních celků hospodářská soutěž pro tuto infrastrukturu prakticky neexistuje nebo neexistuje ani samotná infrastruktura. Typickým případem jsou oblasti ČR, kde dochází k selhání trhu (cena/geografická dostupnost). Poskytovatelé koncových služeb nejsou schopni z důvodu nedostupnosti infrastruktury zajistit dostatečnou kvalitu koncové služby.

V těchto případech bude předmětem podpory i výstavba páteřní a agregační optické sítě, která bude zakončena na nejbližším místě (tzv. POP), kde bude dostupná infrastruktura páteřních optických sítí od minimálně dvou vlastníků pasivní optické infrastruktury pro veřejné i neveřejné sítě s možností fyzického napojení na komunikační infrastrukturu veřejné správy. Umístění koncových bodů (POP) v cílové oblasti sítě NGN/NGA bude vycházet z cílové architektury a jejich rozmístění bude navrženo tak, aby umožňovalo splnění národních cílů pro síť NGN/NGA 2018/2020/2030 a umožnilo připojení všech subjektů veřejné správy.

ORGANIZAČNÍ STRATEGIE

Budování infrastruktury pro síť nové generace a její podpora ze strany státu představuje komplexní program, který vyžaduje jasně definovaný cíl a odpovědnost za jeho naplnění musí mít jasně definovaného vlastníka, který tuto oblast koordinuje a ručí za naplnění definovaných cílů.

V oblasti rozvoje infrastruktury pro síť nové generace se jedná nejen o koordinaci při podpoře rozvoje infrastruktury pro veřejné síť nové generace, ale i o koordinaci rozvoje infrastruktury pro neveřejné síť v rámci všech subjektů státní správy a samosprávy. Cílem podpory je garantovat plošnou dostupnost infrastruktury a možnost jejího sdílení, akcelarovat soukromé investice, zrychlit a usnadnit budování infrastruktury, zajistit synergie při jejím budování, minimalizovat budování překryvných infrastruktur a rovněž zajistit synergie při budování liniových staveb a ostatní klíčové infrastruktury.

Koordinace všech zmíněných oblastí povede k extrémnímu zefektivnění výstavby a dle veřejně dostupných informací EK může dojít k optimalizaci nákladů na výstavbu až o 75 % oproti nekoordinované výstavbě.

S cílem zajistit jednotnou koordinaci se Česká republika rozhodla ustanovit již výše uvedenou roli národního koordinátora pro rozvoj sítě nové generace. Národní koordinátor bude odpovědný za koordinaci rozvoje neveřejných i veřejných sítí s cílem zajistit naplnění dlouhodobého cíle České republiky, kterým je plošné pokrytí ČR infrastrukturou umožňující skokovou změnu.

Role národního koordinátora pro rozvoj sítí nové generace bude v gesci Ministerstva vnitra ČR, ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu. Národním koordinátorem bude subjekt/státní podnik, kde Ministerstvo vnitra ČR plní roli zřizovatele a tento subjekt bude pověřen zainteresovanými subjekty k výkonu zde uvedených činností.

HLAVNÍ ODPOVĚDNOSTI NÁRODNÍHO KOORDINÁTORA PRO ROZVOJ SÍTÍ NOVÉ GENERACE

- Koordinovat rozvoj infrastruktury pro neveřejné síť provozované státem napříč všemi institucemi státní správy a pro veřejné síť spolufinancované z veřejných prostředků;
- Ve spolupráci se soukromým sektorem a místními samosprávami nastavit takový organizačně - investiční rámec, který umožní akcelarovat soukromé investice do sítí NGN/NGA a urychlí plošné pokrytí ČR požadovanou infrastrukturou;

- Tvořit detailní analýzu pokrytí ČR stávající infrastrukturou jako výchozí podklad pro vytvoření jednotného informačního místa. Analýza bude zaměřena na dostupnost infrastruktury, služeb, poptávku po službách a plán investic do sítí NGN/NGA;
- Tvořit cílovou architekturu infrastruktury sítí NGN/NGA zajišťující plošné pokrytí ČR, která bude závazná pro budování neveřejných sítí provozovaných pro státní instituce a veřejných sítí spolufinancovaných z veřejných prostředků;
- Koordinovat a zajišťovat finanční nástroje a zdroje pro financování rozvoje infrastruktury;
- Definovat investiční a obchodní modely podle specifik jednotlivých regionů, včetně doporučených způsobů financování;
- Vyhlašovat a prioritizovat oblasti určené pro využití veřejné podpory;
- Uzavírat memoranda o investicích se soukromými investory;
- Monitorovat, vyhodnocovat a kontrolovat naplnění milníků memorand se soukromými investory;
- Definovat standardy infrastruktury, které umožní její otevřenost a morální a technologickou životnost její pasivní části minimálně po dobu 30 let;
- Zajistit otevřený přístup k pasivní infrastruktuře spolufinancované z veřejných zdrojů po celou dobu její životnosti;
- Tvořit rozvojové plány pro prioritizaci výstavby infrastruktury v jednotlivých územních celcích;
- Vytvořit a provozovat jednotné informační místo ve smyslu směrnice 2014/61/EU, které má sloužit pro výměnu informací o infrastruktuře sítí, dostupnosti služeb, poptávce po službách a plánovaných investicích a možnostech financování jak ze soukromých tak z veřejných zdrojů;
- Prioritně vybudovat a následně provozovat registr pasivní infrastruktury (RPI) obsahující informace o existenci infrastruktury jak pro neveřejné, tak veřejné sítě. RPI bude monitorovací nástroj pro průběžné a objektivní hodnocení dostupnosti infrastruktury pro sítě NGN/NGA;
- Vlastnit/vykonávat práva vlastníka⁹ a budovat infrastrukturu určenou pro neveřejné (provozované státem) a veřejné (spolufinancované z veřejných prostředků) sítě NGN/NGA;
- Provozovat, modernizovat a zajišťovat udržitelný rozvoj infrastruktury ve vlastnictví státu;
- Garantovat plošné pokrytí infrastrukturou pro ultra rychlé sítě nové generace;
- Efektivně hospodařit s majetkem státu;
- Zajistit mapování investičních akcí státních organizací a soukromého sektoru, zejména v oblasti liniových staveb, s cílem zajistit synergie výstavby a co nejrychlejší a nejekonomičtější zajištění plošného pokrytí ČR infrastrukturou sítí NGN/NGA;
- Zajišťovat ve spolupráci s NBÚ plošnou dostupnost, integritu, důvěryhodnost a odolnost budované infrastruktury;
- Rozhodovat o naplnění podmínky tzv. skokové změny;
- Monitorovat, vyhodnocovat a aktualizovat plán investic potřebných pro dosažení národních cílů v oblasti rozvoje sítí NGN/NGA;
- Analyzovat a plánovat způsob a alokaci zdrojů veřejné podpory pro naplnění aktuálních národních cílů v oblasti rozvoje sítí NGN/NGA;
- Monitorovat a vyhodnocovat naplňování národních cílů NGN/NGA;
- Garantovat dostupnost a poskytování služeb ultrarychlého připojení k internetu v oblastech, kde selhávají tržní mechanismy, nebo soukromý sektor tyto služby

⁹ dle § 16 odst. 2 zákona 77/1997 Sb., o státním podniku

neposkytuje, případně je poskytuje v nedostatečné kvalitě a parametrech, které neodpovídají aktuálním trendům a požadavkům sektoru ICT a digitální ekonomiky;

- Připravovat národní standardizační normy a doporučení pro výstavbu infrastruktury sítí NGN/NGA;
- Neúčastnit se maloobchodního trhu v oblasti elektronických komunikací a zaměřovat se na pronájem infrastruktury ve vlastnictví státu.

INVESTIČNÍ STRATEGIE

Naprostým klíčovým faktorem pro úspěšné naplnění jakýchkoliv cílů v oblasti rozvoje infrastruktury sítí nové generace je najít vyvážený model spolupráce, tzv. Public Private Partnership (dále jen PPP), mezi soukromým sektorem, lokálními samosprávami a všemi subjekty státní správy.

Z obsahu analýzy Současná situace v ČR vyplývá, že je Česká republika v oblasti této infrastruktury podinvestovaná a soukromý sektor zde nechce nebo nemůže investovat. Z prvotního mapování provedeného ČTÚ vyplývá, že soukromý sektor výrazné investice v době realizace tohoto mapování ani neplánoval.

Tato situace nutí Českou republiku zásadním způsobem změnit strategický přístup při ovlivňování rozvoje této, z pohledu dalšího rozvoje ekonomiky a bezpečnosti, klíčové infrastruktury. Česká republika bude aktivní při stanovování priorit a způsobu koordinace celé této oblasti, aby pomohla soukromému sektoru usnadnit a nastartovat plošné pokrývání ČR infrastrukturou sítí nové generace.

Cílem nastavení modelu PPP je využít efektivitu soukromého sektoru při realizaci výstavby infrastruktury, zajistit dostatek finančních prostředků jak z veřejných, tak i soukromých zdrojů a přitom neztratit kontrolu nad strategií rozvoje a garancí, že dojde k plošnému a rychlému pokrytí celého území ČR a všech domácností.

MODEL SPOLUPRÁCE SOUKROMÉHO A VEŘEJNÉHO SEKTORU (PPP)

Vzhledem k tomu, že Česká republika je jak z pohledu geografického, tak i z pohledu dostupnosti infrastruktury hodně fragmentovaná, nelze určit jeden univerzální investiční model. S ohledem na cíle ČR a na mezinárodní zkušenosti ustanovuje Česká republika roli národního koordinátora, který bude výkonným garantem naplnění cílů ČR. Zároveň má na základě objektivních kritérií (zejména výsledků mapování) určovat, jaký investiční model bude pro daný region vybrán.

Udržitelné investiční modely doporučené Evropskou komisí - tabulka č. 4

Název PPP Modelu	Funkční popis modelu
Publicly run Municipality Network model	Je založený na plné kontrole veřejného sektoru nad rozvojem a provozem infrastruktury. Veřejný sektor vlastní a provozuje infrastrukturu bez účasti soukromého sektoru a garantuje zájemcům o velkoobchodní přístup rovné podmínky.
Privately run Municipality Network model	Je založený na existenci jednoho dlouhodobého kontraktu pro zajištění výstavby a provozu infrastruktury. Vybudovaná infrastruktura zůstává ve vlastnictví veřejného sektoru, provoz pak zajišťuje sektor soukromý. Nevýhodou je, že kontrakty jsou po dlouhou dobu neměnné a nedovolují veřejnému sektoru pružně reagovat na potřeby koncových uživatelů, což je v tak dynamickém sektoru služeb sítí elektronických komunikací velmi nevýhodné.
Community broadband model	Je založený na iniciativě místní komunity, která vkládá vlastní finanční prostředky do výstavby infrastruktury v jejich zájmovém území. Tyto projekty bývají často spolufinancovány z veřejných zdrojů, kterými disponují místní samosprávy
Operator Subsidy Model	Je postaven na existenci řídicího orgánu, který poskytuje veřejné prostředky ve formě dotací soukromého sektoru za účelem podpory při rozšiřování jejich sítí. Veřejný sektor nemá žádnou specifickou roli ve vlastnictví nebo provozování sítí, ale může ukládat povinnosti podmiňující přístup k finančním zdrojům.

Aplikované investiční modely budou v čase procházet vývojem. Předpokladem však je, že se v ekonomicky atraktivních oblastech použijí čistě soukromé investiční modely bez spolufinancování z veřejných prostředků. Pouze v oblastech, kde je narušen trh, nebo kde bílá / šedá / černá místa viz kapitola *Definice bílých, šedých a černých míst* nejsou pro soukromý sektor ekonomicky atraktivní pro budování infrastruktury umožňující skokovou změnu bez využití veřejné podpory, bude zvažována finanční intervence z veřejných zdrojů.

Srovnání výhod a nevýhod jednotlivých investičních modelů - tabulka č. 5

	Úroveň neutrality mezi velkoobchodním a maloobchodním poskytovatelem	Přenesení finančních rizik na tržní subjekty	Míra reinvestice zisků zpět do rozvoje sítí	Kontrola státu nad strategií rozvoje	Míra plošné dostupnosti
Publicly run Municipality Network model	Vysoká	Nízké	Vysoká	Vysoká	Vysoká
Privately run Municipality Network model	Střední	Nízké	Střední	Střední	Střední
Community broadband model	Střední	Nízké	Střední	Nízká	Střední
Operator Subsidy Model	Nízká	Vysoké	Nízká	Nízká	Nízká

Zdroj: Evropská komise - *Guide to High-Speed Broadband Investment*, 2014

Z analýzy srovnání výhod a nevýhod jednotlivých PPP modelů je zřejmé, že pro zajištění plošné dostupnosti infrastruktury, posílení principů hospodářské soutěže v oblasti služeb a míry reinvestic z pronájmu infrastruktury je nejvýhodnější Publicly run Municipality Network model.

Publicly run Municipality Network model umožňuje mnoho modifikací a v případě zájmu soukromého sektoru o spolupráci formou PPP je v zájmu České republiky, aby tento model

adaptovala na danou situaci a region. Zkušenosti ze zahraničí ukazují, že spolupráce se soukromým sektorem funguje v mnoha podobách od pouhé nominace členů dozorčích rad ze strany soukromého sektoru do výkonného subjektu, přes strategické partnerství s lokálními operátory, až po založení společných podniků realizujících výstavbu.

Využití jednotlivých investičních modelů v ČR - tabulka č. 6

Název PPP Modelu	Způsob využití modelu
Publicly run Municipality Network model	Bude aplikován při poskytování veřejné podpory pro výstavbu pasivních částí infrastruktury sítí NGN/NGA.
Privately run Municipality Network model	Pro naplnění cílů této strategie se nepředpokládá jeho využití.
Community broadband model	Bude aplikován zejména v oblastech, kde komunitní budování sítí je již funkční. Efektivita jeho využitelnosti bude vyhodnocována v závislosti na výsledku mapování v dané oblasti.
Operator Subsidy Model	Bude aplikován při poskytování veřejné podpory pro obměnu aktivních technologií NGN/NGA.

OBCHODNÍ STRATEGIE

Transparentnost a srozumitelnost dlouhodobých cílů rozvoje infrastruktury sítí NGN/NGA je klíčovým faktorem pro soukromé firmy, které plánují investovat své vlastní zdroje do této oblasti. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby bylo všem zřejmé, jaké role budou jednotlivé subjekty zastávat v obchodním modelu a jak bude tento obchodní model nastaven.

ROLE SUBJEKTŮ

POSKYTOVATEL FYZICKÉ INFRASTRUKTURY (PIP) - tuto roli budou zastávat jak soukromé subjekty, tak i národní koordinátor, který bude vlastníkem infrastruktury pro neveřejné sítě a veřejné sítě financované z veřejných prostředků (garance plošné dostupnosti sdílené infrastruktury).

SÍŤOVÝ POSKYTOVATEL (NP) – tuto roli budou zastávat soukromé subjekty pro veřejné sítě a národní koordinátor pro neveřejné sítě ve vlastnictví státu. Národní koordinátor bude tuto roli zastávat pro veřejné sítě pouze v případě, že se nenajde žádný soukromý subjekt ochotný sít v dané lokalitě provozovat ani při možnosti využití spolufinancování z veřejných zdrojů (garance plošné dostupnosti sítě).

OPERÁTOR (SP) - tuto roli budou zastávat soukromé subjekty pro veřejné sítě a národní koordinátor pro neveřejné sítě ve vlastnictví státu. Národní koordinátor bude tuto roli zastávat pro veřejné sítě pouze v případě, že se nenajde žádný soukromý subjekt ochotný v dané lokalitě poskytovat požadované služby ani při možnosti využití spolufinancování z veřejných zdrojů. (garance plošné dostupnosti služeb)

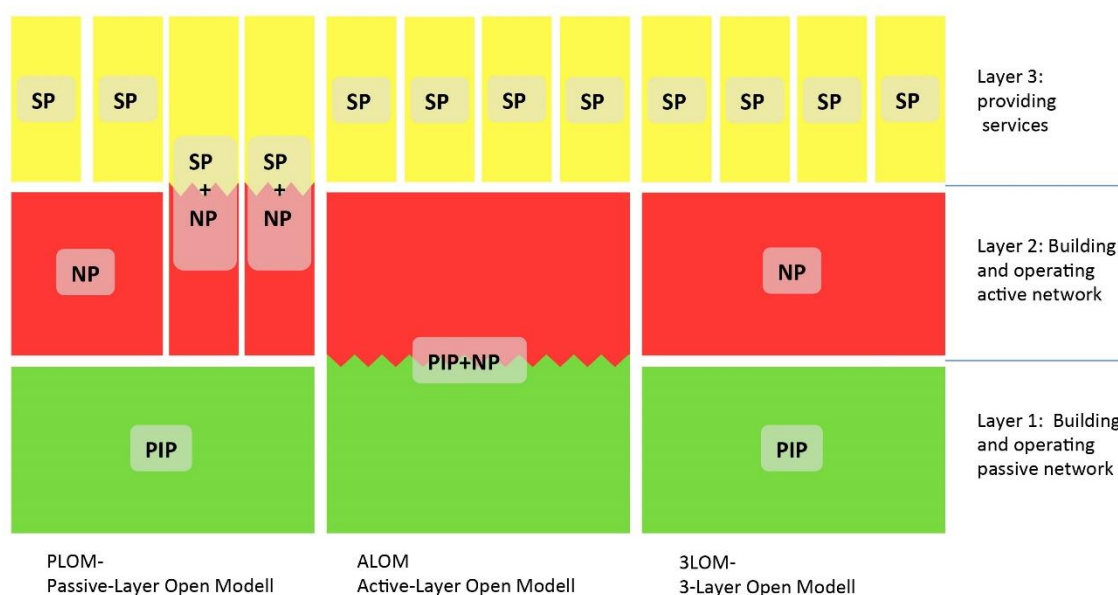
MODELY POSKYTOVÁNÍ (TZV. CARRIER MODEL)

Vzhledem k tomu, že národní koordinátor bude vlastníkem/vykonávat práva vlastníka k infrastruktuře ve vlastnictví státu, využije se pro infrastrukturu budovanou pro neveřejné sítě a pro veřejné sítě spolufinancované z veřejných prostředků model Public Carrier. Alternativou je model PPP Carrier v případě dohody o partnerství PPP se soukromým sektorem. Situace v jednotlivých regionech nevyklučuje ani model Bottom-up (komunitní budování a provoz sítí).

Místní komunity mohou efektivně využít doporučené standardy a navrženou cílovou architekturu národního koordinátora. S ohledem na pokyn EU o poskytování veřejné podpory, budou aplikované Carrier modely plně respektovat tato doporučení:

- provozovatelé sítí ve veřejném vlastnictví omezí svou činnost na předem stanovené cílové regiony a nebudou expandovat do jiných komerčně zajímavých regionů;
- veřejný orgán omezí svou činnost tak, aby udržel pasivní infrastrukturu a zajistil k ní přístup, avšak nebude se účastnit hospodářské soutěže s komerčními provozovateli na maloobchodní úrovni;
- bude vedeno oddělené účetnictví mezi finančními prostředky použitými na provoz sítí a ostatními prostředky, které má veřejný orgán k dispozici.

Obchodní modely - obrázek č. 3



Zdroj: Evropská komise - Guide to High-Speed Broadband Investment, 2014

Z pokynů EK a definované role národního koordinátora (Passive infrastructure provider/PIP) vyplývá, že Česká republika bude při rozvoji infrastruktury pro neveřejné sítě nebo pro veřejné sítě spolufinancované z veřejných prostředků preferovat a podporovat model PLOM nebo model 3LOM.

Pro oblasti, kde nebude zájem soukromých subjektů provozovat síť ani při spolufinancování z veřejných prostředků, bude roli soukromého sektoru zastávat národní koordinátor. S největší pravděpodobností půjde o lokality s řídkým osídlením a velmi vysokými náklady na realizaci jakékoliv infrastruktury. Pro tyto případy bude pro účely garantování dostupnosti služeb sítí nové generace nebo jako dočasné řešení pro rychlé zavedení služeb bude národnímu koordinátorovi vyčleněn přiděl v pásmu 3.6 – 3.8 GHz umožňující efektivní a rychlé pokrytí těchto oblastí.

STRATEGIE FINANCOVÁNÍ

Organizační rámec s jasně definovanou rolí národního koordinátora povede k akceleraci soukromých investic a nastartování rychlého rozvoje sítí nové generace. Přitom dlouhodobý cíl plošného pokrytí České republiky infrastrukturou umožňující provoz ultrarychlých sítí NGN/NGA bude vyžadovat celkové investice dosahující 120 - 150 mld. Kč.

Jedinou možností, jak tuto investici realizovat do konce roku 2030, je kombinace soukromých investic a veřejných prostředků s využitím všech dostupných nástrojů financování jak z EU, tak z národních zdrojů.

UVAŽOVANÉ FINANČNÍ MODELY A NÁSTROJE

SOUKROMÝ KAPITÁL A FINANČNÍ TRHY

Tento nástroj bude s velkou pravděpodobností využíván zejména soukromým sektorem v oblastech s rychlou návratností (do 3 - 7 let).

VEŘEJNÉ ZDROJE

Česká republika využije veškeré dostupné finanční zdroje EU pro tuto oblast a založí národní fond rozvoje infrastruktury sítí nové generace. Detailní analýzou a odpovědností za využití všech dostupných veřejných zdrojů je pověřen národní koordinátor ve spolupráci se všemi ministerstvy, zejména ministerstvem pro místní rozvoj, ministerstvem průmyslu a obchodu, ministerstvem zdravotnictví, ministerstvem vnitra a ministerstvem financí.

FINANCOVÁNÍ Z VÝNOSŮ (REVENUE BASED FINANCING)

Tento model uplatňují všechny soukromé subjekty, ale vzhledem k roli národního koordinátora, který bude velkoobchodně pronajímat infrastrukturu v jeho vlastnictví, bude mít národní koordinátor za povinnost zisk realizovaný z této činnosti odvádět do národního fondu rozvoje infrastruktury sítí nové generace.

STÁTEM GARANTOVANÉ PŮJČKY A DLUHOPISY

Vzhledem k neutěšené situaci ČR v oblasti rozvoje infrastruktury bude Česká republika zvažovat využití této formy financování pro infrastrukturu ve vlastnictví státu realizovanou prostřednictvím národního koordinátora. Tato forma financování totiž zajistí nejrychlejší skokové navýšení investic a jejich urychlení. Zároveň navýší prostředky získané z pronájmu infrastruktury (Revenue Based Financing).

VEŘEJNÉ ZDROJE

Česká republika využije veškeré dostupné finanční zdroje EU pro tuto oblast a založí národní fond rozvoje infrastruktury sítí nové generace. Detailní analýzou a odpovědností za využití všech dostupných veřejných zdrojů je pověřen národní koordinátor ve spolupráci se všemi ministerstvy, zejména MMR, MPO, MZ, MV a MF.

V případě dohody o PPP spolupráci v oblasti rozvoje infrastruktury mezi soukromým sektorem a národním koordinátorem bude použito i financování prostřednictvím vlastních zdrojů (tzv. Equity finance), kdy investoři (soukromý/veřejný) vkládají kapitál do společného subjektu obvykle ve formě dluhopisů anebo financování formou dluhu (tzv. Debt finance), ať už ve formě hotovostní půjčky nebo formou dlouhodobého práva pro využívání hmotného majetku typu chráničky, optická vlákna, atd. Za takto vložené prostředky investoři získávají odpovídající majetkový podíl.

Modely financování budou využity v závislosti na podmínkách v jednotlivých regionech, kde bude docházet k rozvoji infrastruktury a na podmínkách, které mohou plynout z principů možností jejich využití (např. EU dotační programy a národní programy mají své principy a podmínky).

PLÁN POTŘEBNÝCH FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ

Objem potřebných finančních prostředků vychází z analýzy Evropské investiční banky, dostupných dat ČTÚ, ČSÚ o trhu ČR a je souhrnem jak soukromých, tak veřejných investic nutných pro splnění cílů ČR do roku 2030 a zajištění plošného pokrytí pro více jak 3.500.000 přípojných míst.

Plán investic do infrastruktury sítí NGN/NGA do roku 2030 – tabulka č. 7¹⁰

Investiční oblast	Objem předpokládaných investic pro dosažení cílů 2015-2018 [mil Kč]	Objem předpokládaných investic pro dosažení cílů 2019-2020 [mil Kč]	Objem předpokládaných investic pro dosažení cílů 2021-2030 [mil Kč]	Celkový objem předpokládaných investic pro dosažení cílů 2030 [mil Kč]	% z celkových investic
Analytická činnost	525	26	53	604	0,36%
Vybudování nástrojů mapování a monitoringu	225	75	50	350	0,21%
Projekční náklady	735	368	5 954	7 056	4,22%
Pasivní infrastruktura na bázi optických vláken	12 250	6 125	99 225	117 600	70,37%
Aktivní technologie	5 204	3 636	32 667	41 507	24,84%
Celkem za období	18 939	10 230	137 948	167 116	100%
Optimalizace díky roli Národní koordinátor	- 2 450	-1 224	-19 845	- 23 520	14 %
Celkem po optimalizaci	16 459	9 006	118 103	143 596	86 %

Díky koordinační roli národního koordinátora dojde k výrazným úsporám zejména v oblasti investic do pasivní infrastruktury na bázi optických vláken. Tato úspora je odhadována na 20 % z plánu investic do pasivní infrastruktury na bázi optických vláken. Tato synergie je realizována zejména díky koordinaci výstavbových aktivit napříč soukromým a veřejným sektorem.

Aktualizace investic pro naplnění národních cílů v oblasti budování infrastruktury sítí NGN/NGA bude v odpovědnosti národního koordinátora a bude aktualizována ve dvouletých cyklech. Aktualizace bude realizovaná na základě průběžného monitoringu (viz kapitola Mapovací a monitorovací strategie).

¹⁰ Plán investic vychází z analýzy veřejně dostupných informací o současném stavu infrastruktury a dostupnosti služeb (ČSÚ, ČTÚ, výroční zprávy zájmových subjektů) a analýzy současného stavu popsaného v kapitole Východiska.

MAPOVACÍ A MONITOROVACÍ STRATEGIE

Mapování a monitoring pokrytí ČR infrastrukturou pro sítě NGN/NGA je jedním ze základních pilířů národní strategie rozvoje sítí nové generace. Bez dostupných informací provázaných s geoprostorovými daty o existující infrastruktuře vhodné k budování sítí NGN/NGA, rozvojových plánech soukromého i veřejného sektoru v oblasti investic do této infrastruktury, současném stavu vysokorychlostních datových sítí a místní poptávce po zvyšování kvality těchto sítí nelze efektivně zajistit cíle Národního plánu. Tato strategie opět vychází z doporučení Evropské komise pro tuto oblast¹¹.

Dostupnost relevantních dat plynoucích z mapování a monitoringu umožní národnímu koordinátorovi:

- Snížit celkové náklady na dosažení cílů Národního plánu
- Efektivně řídit spolupráci všech zájmových subjektů při výstavbě sítí NGN/NGA
- Připravit územní rozvojové plány výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA
- Vyhodnocovat a průběžně adaptovat rozvojové plány
- Efektivně směřovat veřejnou podporu do výstavby infrastruktury sítí NGN/NGA slučitelné s vnitřním trhem
- Zamezit duplicitní výstavbě infrastruktury sítí NGN/NGA
- Podporovat rozvoj hospodářské soutěže
- Vyhodnocovat průběžné plnění cílů při realizaci Národního plánu
- Vyhodnocovat přínosy realizované výstavby

ZÁKLADNÍ OBLASTI MAPOVÁNÍ

Pro úspěšnou realizaci Národního plánu je potřeba získat a vyhodnocovat v geograficky určených entitách data o dostupnosti a kvalitě služeb současných sítí NGN/NGA, poptávce po zvyšování kvality těchto služeb, dostupnosti infrastruktury sítí NGN/NGA či infrastruktuře vhodné k výstavbě sítí NGN/NGA a rozvojových a investičních plánech zájmových subjektů.

Základní oblasti mapování – tabulka č. 8

Infrastruktura	Geoprostorové informace o infrastruktuře sítí NGN/NGA a infrastruktuře vhodné k výstavbě sítí NGN/NGA.
Investice	Rozvojové a investiční plány veřejného a soukromého sektoru v geograficky určených entitách
Služby - nabídka	Dostupnost služeb v geograficky určených entitách a jejich kvalitativní parametry
Služby- poptávka	Poptávka po navyšování kvalitativních parametrů služeb v geograficky určených entitách
Finanční zdroje	Mapován dostupných finančních zdrojů

VYUŽITELNOST ZMAPOVANÝCH DAT

Data získaná z mapovacího procesu jsou podstatná pro řízení realizace Národního plánu národním koordinátorem. S využitím těchto dat bude možno efektivně koordinovat výstavbu sítí NGN/NGA, snižovat náklady na jejich výstavbu vždy s ohledem na současný stav dostupnosti služeb a infrastruktury sítí NGN/NGA v geograficky určených entitách. Mapování a monitoring národnímu koordinátorovi v jednotlivých oblastech umožní:

¹¹Study on Broadband and Infrastructure Mapping

Získání přehledu o současném stavu - tabulka č. 9

Infrastruktura	Tvorba cílové architektury
Investice	Tvorba investičních plánů
Služby - nabídka	Analýza dostupnosti služeb
Služby - poptávka	Analýza přínosů pro využití veřejných zdrojů
Finanční zdroje	Analýza dostupných finančních zdrojů

Koordinaci výstavby - tabulka č. 10

Infrastruktura	Maximální využití synergických efektů při výstavbě
Investice	Směrování veřejných zdrojů pouze do míst k tomu vhodných
Služby - nabídka	Kategorizace území bílé/šedé/černé místo
Služby - poptávka	Stimulace soukromých investic
Finanční zdroje	Kombinace EU a regionálních veřejných zdrojů spolu se soukromými

Snižování nákladů na výstavbu - tabulka č. 11

Infrastruktura	Zabránit budování duplicitní infrastruktury
Investice	Nevytěšňovat soukromé investice
Služby - nabídka	Cílená výstavba v místech, kde je nedostatečná nabídka
Služby - poptávka	Cílená výstavba v místech, kde je o služby zájem
Finanční zdroje	Optimalizace nákladů na zajištění finančních zdrojů

ZŘÍZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO MAPOVÁNÍ A MONITORING

Národní koordinátor v co nejkratším termínu vybuduje a bude provozovat informační systém pro mapování a monitoring v souladu s národní GeoInfoStrategií. Data dostupná v informačním systému budou využívána veřejným a soukromým sektorem a budou průběžně aktualizována a doplňována.

Informační systém pro mapování a monitoring bude plnit funkci registru pasivní infrastruktury dle cílů a úkolů plynoucích z Digitální Česko¹² a Jednotného informačního místa dle požadavků směrnice 2014/61/EU¹³.

Jako prvotní zdroje dat budou využity informace dostupné v informačních systémech orgánů státní správy (zejména ČTÚ, ČSÚ, Český úřad zeměměřický a katastrální) a budou postupně aktualizovány a parametricky doplňovány. Detailní specifikace funkčních vlastností mapovacího a monitorovacího informačního systému bude v odpovědnosti národního koordinátora, který bude zohledňovat požadavky na sběr dat dalšími orgány státní správy od všech zájmových subjektů pro zabránění vzniku duplicitních požadavků.

Data dostupná v informačním systému pro mapování a monitoring budou využívána veřejným i soukromým sektorem a budou průběžně aktualizována a doplňována.

Od okamžiku zprovoznění registru pasivní infrastruktury budou informace z tohoto systému považovány jako jediné relevantní. Registr pasivní infrastruktury bude sloužit jako jediný relevantní informační zdroj pro vyhodnocování dostupnosti infrastruktury sítí NGN/NGA v dané lokalitě.

12 USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY ze dne 19. ledna 2011 č. 50

13 Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2014/61/EU ze dne 15. května 2014 o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací

Subjekty oprávněné čerpat informace z registru pasivní infrastruktury

- Veřejný sektor:
 - Národní koordinátor
 - Národní regulační orgány
 - Ochrana hospodářské soutěže
 - Sektorová regulace
 - Český statistický úřad
- Soukromý sektor:
 - Poskytovatelé služeb a sítí elektronických komunikací
 - Fyzické a právnické osoby v roli spotřebitele či zákazníka

VEŘEJNÁ PODPORA

Příslušné podmínky veřejné podpory jsou stanoveny na základě obecných zásad EU pro veřejnou podporu, které jsou doplněny o specifická pravidla pro podporu rozvoje broadbandových sítí¹⁴. Těmito podmínkami se musí řídit všechny členské země EU a v případě jakýchkoliv nejasností s výkladem těchto pravidel je jediným odpovědným arbitrem Evropská komise a její zástupci.

Obsah této kapitoly vychází pouze z pravidel a doporučení Evropské komise pro oblast veřejné podpory. Vzhledem ke komplexnosti této problematiky a potřebě vysvětlit široké veřejnosti proč a jakým způsobem bude Česká republika využívat veřejnou podporu pro tuto oblast, je tato kapitola zařazena do tohoto strategického dokumentu.

VEŘEJNÁ PODPORA VE VAZBĚ NA NÁRODNÍ CÍLE ROZVOJE SÍTÍ NOVÉ GENERACE

V první řadě je potřeba si uvědomit co termín *veřejná podpora* znamená a jak souvisí s vizí a cíli, které definují jednotlivé členské státy EU v oblasti rozvoje sítí nové generace. Veřejná podpora je odborný termín používaný v právních předpisech EU týkajících se ochrany hospodářské soutěže¹⁵. Veřejná podpora je obecně zakázána. Její poskytnutí je možné tehdy, pokud se najde právní titul (výjimka) k jejímu legálnímu poskytnutí. Mezi takové výjimky můžeme zařadit například poskytování podpory ve formě podpory *de minimis*, regionální podpory či vyrovnávací platby za výkon veřejné služby v souladu s příslušnými pravidly. Tato pravidla definují, za jakých podmínek může stát využít veřejné zdroje v oblastech¹⁶, kde byly již provedeny soukromé investice, resp. kde by využití veřejných zdrojů mohlo zapříčinit zmaření soukromých investic nebo narušit hospodářskou soutěž.

Z tohoto důvodu nemají pravidla pro využití veřejné podpory žádnou souvislost s nastavenými národními cíli, které Česká republika definuje tímto dokumentem.

¹⁴ EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks (2013/C 25/01)

¹⁵ Podle čl. 107 odst. 1 Smlouvy o fungování Evropské unie podpory poskytované v jakékoli formě státem nebo ze státních prostředků, které narušují nebo mohou narušit hospodářskou soutěž tím, že zvýhodňují určité podniky nebo určitá odvětví výroby, jsou, pokud ovlivňují obchod mezi členskými státy, neslučitelné s vnitřním trhem, nestanoví-li Smlouvy jinak.

¹⁶ Jak z pohledu geografického území, tak i z pohledu zaměření např. NGN/NGA

Vzhledem k tomu, že hlavním zdrojem finančních prostředků by měl být soukromý sektor, je nejdůležitější, aby Česká republika vytvořila takové ekonomické prostředí, které umožní soukromému sektoru akcelarovat dlouhodobé investice do infrastruktury sítí NGN/NGA.

Mapování provedené ČTÚ v roce 2013 (viz kapitola Současná situace v ČR) ukazuje, jak je Česká republika v oblasti této infrastruktury podinvestovaná. Soukromý sektor nechce nebo nemůže investovat a v době realizace mapování tyto investice ani neplánoval.

Tato situace nutí Českou republiku zásadním způsobem změnit přístup při ovlivňování rozvoje této strategické a z pohledu dalšího rozvoje ekonomiky a bezpečnosti klíčové infrastruktury. Česká republika bude aktivní při koordinaci a stanovování priorit a způsobu koordinace celé této oblasti, aby pomohla soukromému sektoru usnadnit a nastartovat plošné pokrývání ČR infrastrukturou nové generace. Způsobem, jakým Česká republika bude k podpoře rozvoje sítí NGN/NGA přistupovat, se zabývá kapitola *Strategie* a předložený *Akční plán*.

DEFINICE BÍLÝCH, ŠEDÝCH A ČERNÝCH MÍST

„BÍLÉ MÍSTO“

Oblast kde neexistuje dostupná infrastruktura pro sítě NGN/NGA a není pravděpodobné, že v nejbližších 3 letech v této oblasti bude vybudována soukromými investory.

Za těchto podmínek je oblast způsobilá pro využití veřejné podpory. Veřejná podpora může být využita pro realizaci tzv. skokové změny ve smyslu dostupnosti služeb dle všech doporučení EK pro rozvoj sítí NGN/NGA.

„ŠEDÉ MÍSTO“

Oblast kde je k dispozici pouze jedna síť NGN/NGA a v nejbližších 3 letech žádný další poskytovatel služeb neplánuje provozovat další síť NGN/NGA.

V těchto lokalitách EK požaduje detailní analýzu potřebnosti využití veřejné podpory, ať už z pohledu cenového nebo jiného. V těchto oblastech se musí vždy zvažovat lokální specifika, která umožní z pohledu legislativního, regulačního i samotné realizace vybudování další sítě NGN/NGA (zajištění přístupu k chráničkám kabelů a sdílení infrastruktury). Veřejná podpora není opodstatněná, pokud by jediným argumentem pro její využití bylo pouze zajištění konkurenčního prostředí. Odůvodnitelné využití veřejné podpory je ve chvíli, kdy tato podpora zajistí možnost tzv. skokové změny. Tzn. síť vystavěná z využitím prostředků veřejné podpory umožní doložitelným způsobem zlepšit podmínky v této oblasti (tj. konkurenční cena, vyšší rychlost atd.).

„ČERNÉ MÍSTO“

Oblast kde jsou k dispozici minimálně dvě sítě NGN/NGA od dvou různých poskytovatelů anebo budou vybudovány v nejbližších 3 letech.

V těchto oblastech považuje EK využití veřejné podpory za neopodstatněné, nicméně existuje výjimka, podle které může být v těchto místech veřejná podpora využita za předpokladu, že nová síť NGN/NGA umožní služby ultra rychlého připojení, tedy výrazně nad 100 Mb/s. Veřejná podpora v černých místech je opodstatněná pouze v případě, kdy její využití doložitelně umožní skokovou změnu.

VYSVĚTLENÍ SKOKOVÉ ZMĚNY

Doporučení EK definují dvě podmínky pro posouzení existence tzv. skokové změny v důsledku využití veřejné podpory:

- Za prvé musí dojít k významné investici do širokopásmových sítí. Jedním z příkladů, kdy investice není významná a proto pro ni nesmí být využita veřejná podpora, je pouhá modernizace aktivních prvků sítě již existující infrastruktury. I když některé pokročilé technologie pro metalické vedení (např. modernizace již existující FTTC sítě vectoringem) mohou přinést navýšení kapacit existující sítě, nemusí však nutně vyžadovat investice do nové infrastruktury, které by byly dostatečně významné z pohledu realizace skokové změny.
- Za druhé musí dotovaná infrastruktura získat nové vlastnosti, které změní trh v oblasti služeb širokopásmového přístupu k internetu jak z pohledu dostupnosti služeb, tak i nabízených kapacit, rychlosti a konkurenčního prostředí. Tento požadavek je založen na obavě, aby nedocházelo k budování duplicitních/překryvných sítí. Požadavky na nové vlastnosti z pohledu dostupnosti služeb, kapacity a rychlosti mohou být uspokojeny, pokud dochází k modernizaci základních širokopásmových sítí na sítě NGN/NGA. O skokovou změnu se jedná i v případě, kdy dochází k modernizaci sítí NGN/NGA pomocí rozšíření optické infrastruktury blíže ke koncovému uživateli, tzn. dojde k zásadnímu zvýšení dostupné rychlosti služeb oproti současnému stavu (např. upgradovaná infrastruktura bude umožňovat služby o rychlosti okolo 100 Mb/s). Pokud by však mělo docházet k drobné a postupné modernizaci stávající infrastruktury např. pro služby o rychlostech do 30 Mb/s, je nepravděpodobné, že by to mohlo být považováno za skokovou změnu. Z pohledu hospodářské soutěže dochází ke skokové změně, pokud vybudovaná dotovaná infrastruktura umožňuje efektivní velkoobchodní přístup na různých úrovních infrastruktury nebo unbundling.

Příklady skokové změny při rozvoji širokopásmových sítí modely - tabulka č. 12

Výchozí stav	Cílový stav	Jde o skokovou změnu?	Vysvětlení
Neexistující broadbandová infrastruktura	Základní broadbandová infrastruktura	Ano	Alespoň minimální širokopásmové připojení pro základní internetové připojení.
Neexistující broadbandová infrastruktura	Vlákno k MDF/VDSL v MDF; FTTC/VDSL; FTTB; FTTH	Ano	Vyšší kvalita připojení pro uživatele (výrazný nárůst širokopásmového připojení; dostupnost řady nových služeb a tudíž i lepší výběr pro spotřebitele; potenciál pro inovace v business sektoru
ADSL/VDSL v MDF	FTTC/VDSL v kabinetu	Ano	Vyšší kvalita připojení pro uživatele (výrazný nárůst širokopásmového připojení; možnost nižší ceny za megabit; potenciál pro inovace v business sektoru
ADSL/VDSL v MDF anebo FTTC/VDSL v kabinetu	VDSL + vectoring	Diskutabilní	Vyšší kvalita připojení pro uživatele (výrazný nárůst širokopásmového připojení; dostupnost řady nových služeb a tudíž i lepší výběr pro spotřebitele; potenciál pro inovace v business sektoru. Nicméně: je třeba pečlivý dohled ke stanovení, zda je splněn požadavek velkoobchodního přístupu.
ADSL/VDSL v MDF	ADSL/VDSL v MDF	Ano	Vyšší kvalita připojení pro uživatele (výrazně vyšší download a upload); možnost nižší ceny za megabit; zvýšená dostupnost služeb a tudíž i

			širší výběr pro zákazníky; potenciál pro inovace v obchodní oblasti
FTTC/VDSL v kabinetu	FTTB, FTTH	Ano	Vyšší kvalita připojení pro uživatele (výrazně vyšší širokopásmový download a upload); možnost nižší ceny za megabit; zvýšená dostupnost služeb a tudíž i širší výběr pro zákazníky; potenciál pro inovace v obchodní oblasti

POSUZOVÁNÍ A PRIORITIZACE OBLASTÍ VHODNÝCH PRO VYUŽITÍ VEŘEJNÉ PODPORY

Pro určování území, do kterého má směřovat veřejná podpora, je nezbytné vycházet z pravidel a doporučení EK o veřejné podpoře¹⁷.

Z důvodu dynamiky hodnot jednotlivých parametrů jsou zde definovány pouze jednotlivé parametry hodnocení jednotlivých oblastí, nikoliv jejich hodnoty. Ty vycházejí z národních cílů ČR pro oblast rozvoje sítí NGN/ NGA a doporučení EU.

Veřejná podpora bude prioritně směřována do tzv. bílých míst. Výklady Evropské komise (dále jen EK) o státní podpoře¹⁸ připouštějí, že veřejná podpora může být použita jak v šedých tak i černých místech (viz Definice bílých, šedých a černých míst). Česká republika prozatím neuvažuje tuto možnost využít a věří, že soukromý sektor bude v těchto oblastech aktivní a pomůže naplnit cíle ČR v těchto oblastech bez veřejné podpory.

OBLASTI PRO SMĚROVÁNÍ VEŘEJNÉ PODPORY

Při definici oblastí, kde je možné aplikovat veřejnou podporu, je potřeba si uvědomit, že nejde o jednorázový, ale o kontinuální proces. Hodnoty vyhodnocovaných parametrů se v čase dynamicky mění a stejně tak v čase dojde ke změnám hodnot vyhodnocovaných kritérií (dostupnost sítí NGN/NGA, kvalita služby, atd.) v závislosti na národních cílech v oblasti rozvoje sítí NGN/NGA. Otázkou zajištění monitorovacího procesu v ČR se zabývá kapitola Mapovací a monitorovací strategie a předložený Akční plán.

Aktualizace parametrů bude prováděna minimálně každé 2 roky.

¹⁷ Guide StateAid explain

¹⁸ The broadband State aid rules explained An eGuide for Decision Makers

Definice rozvojových kritérií pro stanovení rozvojového plánu - tabulka č. 13

Definice cílové oblasti	Dostupnost NGN/NGA v cílové oblasti	Kvalita NGN/NGA v cílové oblasti	Konkurence NGN/NGA v cílové oblasti	Hospodářsky problémový region ¹⁹	Plánované investice do NGN/NGA	Typ oblasti
Kraj/Okres/ ORP/ ZUJ/čtvrť nebo část obce	dle aktuálních NGA Národních cílů rozvoje NGN/NGA	dle aktuálních NGA Národních cílů rozvoje NGN/NGA	dle skutečného stavu, rozvojových plánů a aktuálních NGA Národních cílů rozvoje NGN/NGA	dle usnesení vlády a SRR	oslovení vlastníků a poskytovatelů infrastruktury a služeb. Uzavření memoranda o investici	Bílé / černé / šedé místo

PRIORITIZACE OBLASTÍ URČENÝCH PRO VYUŽITÍ VEŘEJNÉ PODPORY

Oblasti, které budou určeny pro využití veřejné podpory je třeba prioritizovat, tzn. určit, kde bude poskytnuta jako první atd. Tento proces bude opět dynamický, neboť hodnoty vyhodnocovaných parametrů se v čase mění. Aktualizace bude prováděna každé minimálně 2 roky.

Parametry pro prioritizaci oblastí vhodných pro využití veřejné podpory modely - - tabulka č. 14

Hodnotící kritérium	Hospodářsky problémový region	Typ oblasti	Dostupnost NGA	ický dopad sociálněekonomického obyvatel/ Hustota	Počet obyvatel	Zájem o spolupráci místní samosprávy	Poptávka po službách NGA	Zájem soukromých investorů o spoluúčast
Parametr	ano/ne	bílé / černé / šedé místo	procento pokrytí %	hustota obyvatel na km ² , počet podniků, škol, úřadů, atd.	xx	např. spoluúčast finanční, ve formě věcných břemen, atd.	na základě mapování	% investice vs. Veřejné podpory
% váha	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%

Váhy jednotlivých parametrů budou nastaveny dle časového plánu uvedeného v Akční plánu a upraveny na základě zkušeností z pilotního projektu.

¹⁹ Vymezení hospodářsky problémových regionů vychází ze Strategie regionálního rozvoje (dále jen „SRR“), která vymezuje tyto regiony na úrovni obcí s rozšířenou působností při zohlednění několika ukazatelů (HDP, míra nezaměstnanosti, zadluženost obce s rozšířenou působností na 1 obyvatele, dávky v hmotné nouzi, saldo migrace na 1000 obyvatel). Na tomto základě SRR identifikovala 57 hospodářsky problémových regionů, které celkem představují 2 621 740 obyvatel, což odpovídá 24,8 % počtu obyvatel ČR při rozloze 24,7% ČR. Obecně lze říci, že vysoké míry nezaměstnanosti dominují v příhraničních oblastech a ve vnitřních periferiích. Konkrétní seznam hospodářsky problémových regionů je obsažen v příloze SRR, která byla schválena usnesením vlády ČR ze dne 15. května 2013 č. 344.

V kategorii hospodářsky problémových regionů a území s vysokou mírou nezaměstnanosti jsou také obsaženy regiony dle usnesení vlády ČR ze dne 11. prosince 2013 č. 952, tj. Moravskoslezský a Ústecký kraj. Rovněž dle SRR je v oblasti trhu práce dlouhodobě nejproblémovějším regionem Ústecký kraj, druhým problémovým územím je Moravskoslezský kraj (oba z hlediska míry nezaměstnanosti i míry dlouhodobé nezaměstnanosti). Regiony s největším výskytem dlouhodobé nezaměstnanosti lze dle SRR rovněž zařadit mezi sociálně vyloučené lokality či oblasti s potenciálem sociálního vyloučení (viz také oddíl 3.1.5 Dohody o partnerství).

SOUKROMÉ INVESTICE V OBLASTECH PLÁNOVANÝCH PRO VYUŽITÍ VEŘEJNÉ PODPORY

Při určování bílých, šedých či černých míst je klíčové, aby veřejná podpora nenarušila privátní investice. Je proto nezbytné ověřit, zda privátní investoři mají v blízké budoucnosti konkrétní plány na vybudování vlastní infrastruktury sítí NGN/NGA. Termín blízká budoucnost znamená období následujících 3 let.

Tato 3 letá doba začíná momentem zveřejnění plánovaných podpůrných opatření pro danou oblast.

Národní koordinátor zveřejní souhrnný přehled plánované podpory a umožní všem zainteresovaným stranám (zájmovým subjektům) uplatnit své komentáře k tomuto přehledu.

Existují objektivní rizika spojená s oddalováním zajištění dostupnosti sítí NGN/NGA v oblastech určených pro veřejnou podporu. Oznámení investičního záměru soukromého investora či investorů v této oblasti, který pak nebude nikdy realizován, může způsobit oddálení nebo zastavení plánované veřejné podpory. Proto bude od soukromých investorů vyžadováno potvrzení tohoto zájmu a to předtím, než dojde k rozhodnutí o pozastavení veřejné podpory v dané oblasti.

Uvedený závazek musí zajistit, že v této oblasti dojde v uvedené 3leté lhůtě ke skokové změně s ohledem na národní cíle definované pro oblast sítí NGN/NGA.

S příslušnými soukromými investory bude uzavřeno *Memorandum o plánované investici do sítí NGN/NGA*, které vymezí vzájemné závazky v této oblasti a podmínky případného pozastavení veřejné podpory. Soukromý investor by měl mj. potvrdit, že v uvedeném období zajistí splnění významné části těchto závazků a zároveň že bude dodávat pravidelný reporting o pokroku realizace v tomto ohledu.

Memorandum vymezí konkrétní práva a povinnosti vždy na období 3 let. Po skončení tohoto období dojde k obnovení ověřovacího procesu završeného případným uzavřením nových smluvních závazků na další období.

V případě nedosažení domluvených a v memorandu vymezených milníků bude poskytovatel podpory oprávněn okamžitě zahájit realizaci veřejné podpory dle jím připraveného plánu.

Milníky plnění uzavřených závazků soukromých investorů- tabulka č. 15

Milník	Popis milníku	Termín splnění ²⁰
Investiční záměr	Popis technického řešení, návrh kabelových tras pro plošné pokrytí území, přehledové schéma s kapacitním dimenzováním sítě a vyčíslení předpokládaných nákladů na výstavbu NGN/NGA. Souhlasy dotčených obcí s výstavbou sítě včetně souhlasu s umístěním NGN/NGA na jejich pozemcích a popis provozního modelu sdílené sítě.	T ⁰ + 4 měsíce ²¹
Zahájení územního řízení	V rozsahu investičního záměru (studie)	T ⁰ + 9 měsíců
Územní rozhodnutí s nabytím právní moci	V rozsahu investičního záměru (studie)	T ⁰ + 12 měsíců
Kolaudační rozhodnutí	V rozsahu investičního záměru (studie)	T ⁰ + 24 měsíců
Zahájení provozu sítě a poskytování služeb	V rozsahu investičního záměru (studie)	T ⁰ + 36 měsíců

²⁰ Zkušenosti s realizací těchto projektu ukazují, že celková doba výstavby je při komerční výstavbě obvykle kratší 16-18 měsíců.

²¹ T0 je den kdy byly uveřejněny oblasti určené pro veřejnou podporu

Národní koordinátor bude při uzavírání závazků se soukromými investory úzce spolupracovat se všemi dotčenými subjekty státní správy, zejména MPO, MMR, ČTÚ a MV.

ÚČEL VEŘEJNÉ PODPORY ROZVOJE SÍTÍ NGN/NGA

Účelem veřejné podpory je akcelarovat výstavbu infrastruktury sítí NGN/NGA a splnit národní cíl ČR (viz Plošné pokrytí ČR infrastrukturou umožňující skokovou změnu).

S ohledem na definované cíle ČR budou prostředky z veřejných zdrojů investovány výhradně do takových projektů rozvoje infrastruktury sítí NGN/NGA, které umožní realizaci skokové změny. Veřejné zdroje budou prioritně využívány pro investice do nové pasivní fyzické infrastruktury.

Konkrétní účel veřejné podpory upřesní národní koordinátor pro jednotlivé oblasti, kde bude veřejná podpora využita. A to až po vytvoření sady detailních dat o dané oblasti získaných z podrobných analýz, návrhu cílové architektury a dostupnosti informací o již existující infrastruktuře.

PODPORA PŘÍSTUPOVÉ INFRASTRUKTURY

Veřejná podpora určená pro budování infrastruktury pro přístupové sítě bude prioritně směřována do optické infrastruktury s cílem plošného pokrytí do roku 2030.

PODPORA PÁTEŘNÍ A AGREGAČNÍ INFRASTRUKTURY

Při rozhodování o veřejné podpoře budování páteřní nebo agregační infrastruktury je klíčové posuzovat situaci s ohledem na dostupnost infrastruktury sítí NGN/NGA v cílové oblasti (tzn. v místě poskytování koncové služby). Přitom musí být zvažena i situace na trhu s páteřní nebo agregační infrastrukturou v cílové oblasti.

Veřejná podpora určená pro budování infrastruktury pro páteřní a agregační sítě bude určena pouze pro budování optické infrastruktury s cílem zajistit sdílení a hospodářskou soutěž v této části sítě.

AKTIVNÍ TECHNOLOGIE

Veřejná podpora určená pro technologické obměny aktivních technologií, ať už pro bezdrátové, nebo kabelové sítě, je součástí přirozeného rozvoje sítí všech operátorů a návratnost investic se pohybuje v řádu několika let. Rozhodnutí o způsobu podpory těchto aktivních technologií bude probíhat selektivně v závislosti na ekonomických aspektech jednotlivých oblastí určených pro veřejnou podporu. Podporované aktivní technologie musí splňovat požadavky na realizaci skokové změny a naplnění národních cílů v oblasti rozvoje sítí NGN/NGA.

UZNATELNÉ NÁKLADY PRO VYUŽITÍ VEŘEJNÉ PODPORY

Seznam uznatelných nákladů opět vychází z pravidel Evropské komise o veřejné podpoře. Jejich definice bude vždy odvislá od těchto pravidel EK.

Uznatelné náklady - tabulka č. 16

Účel veřejné podpory	Jednotlivé oblasti veřejné podpory	Veřejná Podpora
Analytická činnost	<ul style="list-style-type: none">mapování infrastruktury, dostupnosti služeb, kvality služeb, plánovaných stavebních investičních akcí, dostupnost investičních zdrojůnástroje pro průběžný monitoring - registr pasivní infrastruktury, Jednotné informační místo; adaptace zdrojových systému pro RPI	Ano

	<ul style="list-style-type: none"> • analýzy a studie ekonomické a technické • studie a designy cílové architektury sítí NGN/NGA, 	
Projektová činnost	Projekty pro výstavbu infrastruktury sítí NGN/NGA náklady na projektové studie a na řešení otázek vlastnických práv	Ano
Vlastnická práva	Náklady na služebnosti inženýrské sítě, bez kterých nelze projekty realizovat. Náklady na vypořádání vlastnických práv včetně oprávněných nákladů na služebnosti inženýrské sítě	Ano selektivně
Stavební činnosti spojené s výstavbou pasivní fyzické infrastruktury		Ano
Pasivní infrastruktura umožňující skokovou změnu	Optická infrastruktura, chráničky, pasivní prvky pro optické sítě (spojky, kabinety, atd.)	Ano
Aktivní technologie umožňující skokovou změnu	Pouze ve vazbě na cílovou architekturu a podmínky v dané oblasti	Ano selektivně

Veřejná podpora bude využitelná jak pro přístupové sítě tak i pro páteří a agregační sítě.

NOTIFIKACE VS. BLOKOVÁ VÝJIMKA

U veřejné podpory ve smyslu článku 107 Smlouvy o fungování EU/SFEU je obvykle nutné splnit oznamovací povinnosti dle čl. 108 odst. 3 SFEU. Výjimkou je využití nařízení EK o Blokové výjimce²², kdy je možné směřovat veřejnou podporu do těchto typů projektů:

- Projekty do výše 70 mil. EUR zaměřené na výstavbu pasivní broadbandové infrastruktury, činnosti související s fyzickou výstavbou této infrastruktury, budování základních broadband a NGN/NGA sítí – tedy prvky sítě zajišťující poskytování služeb (aktivní technologie);
- Projekty zaměřené pouze do bílých míst;
- Veřejná podpora bude přidělována na základě veřejných výběrových řízení²³ za podmínky, že příjemci podpory umožní nejširším možným způsobem sdílet jak aktivní tak pasivní infrastrukturu na bázi velkoobchodní nabídky. V případě sítí NGN/NGA včetně zpřístupnění na fyzické vrstvě sítě nebo ekvivalentního způsobu zpřístupnění.

Finální rozhodnutí o využití blokové výjimky nebo nutnosti notifikace bude nezbytné dělat individuálně v závislosti na typech projektů, příjemců podpory a dalších faktorech ovlivňujících podmínky využití veřejné podpory a v úzké spolupráci se všemi dotčenými orgány státní správy ČR (ÚOHS) a Evropské komise.

Za veřejnou podporu ve smyslu článku 107 SFEU není považováno²⁴:

- Budování sítí NGN/NGA pro nekomerční účely veřejných institucí, případně s kombinací pronájmu infrastruktury prostřednictvím velkoobchodní nabídky pro oblasti, kde neexistuje nebo je nedostatečná;
- Veřejné investice dodržující zásady investora v tržním hospodářství tzv. Market economy investor principle;
Podpora pro zajištění služeb obecného hospodářského zájmu Service of General Economic Interest (SGEI).

²² COMMISSION REGULATION (EU) No 651/2014, of 17 June 2014 declaring certain categories of aid compatible with the internal market in application of Articles 107 and 108 of the Treaty

²³ Zákon o veřejných zakázkách č 136/2006 sb. v aktuálním znění

²⁴ Guide o broadband StateAid rules explained

Základní milníky předložené strategie - tabulka č. 17

Aktivita	Poznámka	Termín
Schválení NPRSNG vládou ČR		T ⁰
Potvrzení Evropské komise splnění podmínky ex - ante 2.2		T ⁰
Pověření/zřízení státního podniku rolí národního koordinátora		T ⁰ + 1 měsíc
Spuštění veřejné podpory	celoplošné mapování, nástroje na monitoring a mapování, studie cílové architektury, projektové práce cílové architektur	T ⁰ + 2 měsíce
Spuštění pilotního projektu		T ⁰ + 2 měsíce
Spuštění veřejné podpory pilotního projekt		T ⁰ + 5 měsíce
Spuštění 1. vlny sítí NGN/NGA do provozu - 300.000 – 500.000 domácností	financované bez veřejné podpory – národní cíle 2018/2020	T ⁰ + 6 měsíců
Vyhodnocení pilotního projektu	realizovatelnost nastaveného modelu plošně, včetně všech procesů a spolupráce veřejného a soukromého sektoru	T ⁰ + 10 měsíců
Spuštění registru pasivní infrastruktury		T ⁰ + 12 měsíců
Spuštění plošné veřejné podpory		T ⁰ + 12 měsíců
Veřejné vyhlášení první vlny geograficky ucelených oblastí určených pro využití veřejné podpory		T ⁰ + 12 měsíců
Spuštění 2. vlny sítí NGN/NGA do provozu – dalších 200.000 domácností	financované bez veřejné podpory – národní cíle 2018/2020	T ⁰ + 14 měsíců
Spuštění pilotní sítě NGN/NGA do provozu	financované z veřejných zdrojů – národní cíle 2020/2030	T ⁰ + 18 měsíců
Veřejné vyhlášení druhé vlny geograficky ucelených oblastí určených pro využití veřejné podpory		T ⁰ + 18 měsíců
Revize národních cílů NGN/NGA	Vyhodnocené průběžného plnění národních a EU cílů	T ⁰ + 24 měsíců
Spuštění 3. vlny sítí NGN/NGA do provozu	financované z veřejných zdrojů – národní cíle 2020/2030	T ⁰ + 36 měsíců
Naplnění národních cílů 2018	100 % uživatelů 30 Mb/s a 50 % uživatelů 100 Mb/s.	T ⁰ + 36 měsíců

PILOTNÍ PROJEKT SÍTĚ NGN/NGA

Pro nastavení všech principů definovaných touto strategií je nezbytné realizovat pilotní projekt, který ověří jak procesně, tak i věcně správnost nastavených kritérií a podmínek.

Harmonogram pilotního projektu - tabulka č. 18

Aktivita	Poznámka	Termín
Schválení Národního plánu Vládou ČR		T ⁰
Výběr regionu pro pilotní projekt	podle parametrů v kapitole <i>Posuzování a prioritizace oblastí vhodných pro využití veřejné podpory</i>	T ⁰ +2 měsíce
Spuštění veřejné podpory	celoplošné mapování, nástroje na monitoring a mapování, projektové práce cílové architektury	T ⁰ +2 měsíce
Mapování a monitoring vybrané pilotní oblasti	podle parametrů v kapitole <i>Mapovací a monitorovací strategie</i>	T ⁰ +2 měsíce
Studie cílového stavu		
Určení typů oblastí	podle parametrů v kapitole <i>Definice bílých, šedých a černých míst</i>	T ⁰ +4 měsíce
Veřejné vyhlášení geograficky ucelených oblastí určených pro využití veřejné podpory		T ⁰ +4 měsíce
Uzavření závazku se soukromými investory - Memorandum o plánované investici do sítí NGN/NGA		T ⁰ +5 měsíců
Finální definice oblastí, které jsou pro další 3 roky určeny pro veřejnou podporu	Memorandum o plánované investici do sítí NGN/NGA	
Spuštění veřejné podpory pro pilotní projekt	fyzická infrastruktura	T ⁰ +5 měsíců
Vytvoření projektové dokumentace pro realizaci cílové architektury splňující národní cíle 2030		T ⁰ +7 měsíců
Ekonomická analýza projektu včetně jeho dopadů		
Velkoobchodní nabídka fyzické infrastruktury		T ⁰ +7 měsíců
Spuštění veřejné podpory pro pilotní projekt	aktivní technologie	T ⁰ +8 měsíců
Realizace sítě NGN/NGA		T ⁰ +9 měsíců
Fyzická infrastruktura		
<ul style="list-style-type: none"> i. Výběrové řízení na partnera pro realizaci a správu fyzické infrastruktury 		
Správ a provoz sítě L2/L3		
<ul style="list-style-type: none"> ii. Výběrové řízení na partnera pro provoz a správu sítě NGN/NGA 		
Velkoobchodní nabídka L2 / L3 služeb		
Vyhodnocení pilotního projektu	realizovatelnost nastaveného modelu plošně, včetně všech procesů a spolupráce	T ⁰ +10 měsíců

	veřejného a soukromého sektoru	
Revize a finalizace všech procesů a pravidel	podklad pro plošné spuštění veřejné podpory	T ⁰ +11 měsíců
Spuštění plošné veřejné podpory		T ⁰ +12 měsíců
Spuštění provozu sítě NGN/NGA v pilotní oblasti		T ⁰ +18 měsíců

AKČNÍ PLÁN

Pro naplnění předložené strategie je nezbytné realizovat tyto úkoly v čase a kvalitě tak, aby bylo možné splnit národní cíle ČR.

Seznam úkolů akčního plánu - tabulka č. 19

Oblast	Úkol	Odpovědnost	Termín
Organizační	Pověřit vybraný státní podnik výkonem role národního koordinátora (NKRSNG)	MV	30. 9. 2015
	Pověřit národního koordinátora odpovědnostmi a výkonem rolí definovaných v tomto dokumentu, pokud je to legislativně nezbytné	MV, MPO, ČTÚ	30. 9. 2015
	Spustit studii cílové architektury infrastruktury sítí NGN/NGA zajišťující plošné pokrytí ČR, která bude závazná pro budování neveřejných sítí a veřejných sítí spolufinancovaných z veřejných prostředků a zajistí plošné pokrytí ČR	NKRSNG ve spolupráci s MPO a ČTÚ	1. 10. 2015 - zahájení a zaměření na pilotní region, postupné zpracovávání po jednotlivých regionech ČR; 30. 12. 2017 - dokončení a zahrnutí do jednotného informačního místa
	Definice pravidel pro sdílení sítí	NKRSNG ve spolupráci s ČTÚ, MPO	30. 12. 2015
	Definice rozvojových kritérií a jejich vah pro stanovení rozvojového plánu	MPO ve spolupráci s MMR, NKRSNG	30. 12. 2015
	Společná platforma (tripartitní) pro naplnění akčního plánu Národního plánu a akčního plánu pro digitální agendu – Rozvoj infrastruktury	UVSZE	30. 10. 2015
Finanční zdroje	Vytvořit analýzu využitelnosti veřejných zdrojů z operačních programů nebo i jakýchkoliv dalších programů EU (např. CEF, EFSI)	MMR ve spolupráci s UVSZE , MPO, MZE, MF	30. 11. 2015
	Vytvoření a spuštění výzvy z OPPIK PO IV. pro plošné mapování, vybudování nástrojů na monitoring a veškerých studií a analýz potřebných pro definici cílové architektury	MPO ve spolupráci s NKRSNG	30. 10. 2015

	Vytvoření a spuštění výzvy z OPPIK PO IV. pro pilotní region	MPO ve spolupráci s NKRSNG	30. 12. 2015
	Vytvořit detailní finanční plán pro naplnění definovaných cílů na základě prvních plošných analýz	NKRSNG ve spolupráci s MPO a MF a MMR	30. 12. 2015
	Založit národní fond rozvoje infrastruktury sítí nové generace	MV ve spolupráci s MF MPO, MMR	1. 1. 2016
Mapování a monitoring	Spustit proces mapování ve všech aspektech – infrastruktura, služby, investice, poptávka, finanční zdroje	NKRSNG ve spolupráci s ČTÚ a ČSÚ	30. 10. 2015; 30. 12. 2017 -dokončení a spuštění Jednotného informačního místa
	Vybudovat a zprovoznit registr pasivní infrastruktury	NKRSNG ve spolupráci s MPO	30. 3. 2016
	Vybudovat a zprovoznit jednotné informační místo	NKRSNG ve spolupráci s MPO	30. 6. 2017
Legislativní	Zajistit implementaci směrnice 2014/61/EU o usnadnění výstavby NGN/NGA	MPO	1. 1. 2016
	Zakotvit roli národního koordinátora do právního řádu ČR	MV a MPO	30. 12. 2016
	Zajistit změnu všech dotčených zákonných norem v souvislosti s implementací směrnice 2014/61/EU	MPO ve spolupráci s dotčenými resorty	30. 12. 2016
Regulační	Nastavení pravidel pro stanovení principů velkoobchodní nabídky cen u infrastruktury spolufinancované z veřejných zdrojů	ČTÚ ve spolupráci s NKRSNG	30. 3. 2016
	Revize a doplnění <i>Strategie radiového spektra</i> v návaznosti na schválený <i>Národní plán rozvoje sítí nové generace</i> .	ČTÚ	30. 3. 2016
	Vyčlenit úsek 40 MHz v pásmu 3.6-3.8 GHz pro potřeby národního koordinátora	ČTÚ	30. 12. 2015

PŘÍLOHA Č. 1 KARTA SPLNĚNÍ PŘEDBĚŽNÉ PODMÍNKY 2. 2.

Karta splnění předběžné podmínky 2. 2. - tabulka č. 20

Kritérium plnění	Plnění	Vysvětlení
Existence národního či regionálního plánu rozvoje v oblasti infrastruktury sítí NGN/NGA	Ano	Splněno tímto dokumentem
Národní plán v oblasti rozvoje infrastruktury sítí NGN/NGA	Ano	Splněno tímto dokumentem
Navazovat na něj následně budou i plány rozvoje infrastruktury sítí NGN/NGA pro jednotlivé regiony	Ano	Další plány pro jednotlivé regiony budou navazovat. Odpovědný je národní koordinátor
Národní plán by měl obsahovat:	Ano	
Plán investic do infrastruktury založený na ekonomické analýze zohledňující stávající veřejnou i privátní infrastrukturu a plánování investice, tj.:	Ano	Plán investic je obsažen v kapitole <i>Plán potřebných finančních prostředků</i> a je založen na analýze v kapitole <i>Východiska</i> , zejména v části <i>Současná situace v ČR</i> , studii EIB25 a veřejně dostupných zdrojích (ČSÚ, ČTÚ).
Byla připravena ekonomická analýza zahrnující roli jednotlivých zájmových subjektů a také mapa veřejné a privátní infrastruktury, plánovaných investic a pokrytí;	Ano/ s výhradou	Analýza v kapitole <i>Východiska</i> a zejména v části <i>Současná situace v ČR</i> zahrnuje i role jednotlivých zájmových subjektů. V roce 2013 ČTÚ provedlo základní mapování, identifikující typy oblastí a zohledňující plánované investice zájmových subjektů. Osloveni byly všechny zájmové subjekty, nicméně výsledky mapování zahrnují pouze <u>soukromé sítě nikoliv sítě veřejné ve vlastnictví státu</u> . Celý proces tohoto mapování současného pokrytí sítěmi NGN/NGA bylo realizováno formou dotazníků, včetně dotazů na plánované investice. <u>Relevance dat musí být upřesněna detailním mapování spolu se spuštěním registru pasivní infrastruktury (RPI)</u> . Toto mapování viz <i>Mapovací a monitorovací strategie</i> a RPI budou zdrojem informací pro detailní vyhodnocování jednotlivých lokalit
Popis prioritizace investic v oblastech trpících tržním selháním, který zohledňuje relevantní faktory v této oblasti (geografické parametry dané oblasti, hustota zalidnění, prvky ovlivňující poptávku v této oblasti apod.) stejně jako předpoklady rozvoje v dané oblasti či na národní úrovni;	Ano	Plán definuje prioritizaci investic, viz kapitola <i>Posuzování a prioritizace oblastí umožňující využití veřejné podpory</i>
Představení finančních zdrojů k podpoře v oblasti broadbandu (na úrovni Evropské unie, národní, regionální a případně dalších využitelných finančních zdrojů);	Ano	Plán představuje uvažované dostupné finanční zdroje, které jsou popsány v kapitole <i>Strategie financování</i>

Plán je akceschopný	Ano	
Zahrnuje cíle i indikátory splnění v oblasti pokrytí, plánovaných investic, mj. s ohledem na vymezení v dokumentu <i>Digital Agenda for Europe</i> a lze jej periodicky aktualizovat a upravovat	Ano	Plán definuje národní cíle jak z pohledu pokrytí, kvality a dostupnosti služeb v kapitole <i>Parametry národních cílů ČR pro oblast sítí NGN/NGA</i> . Dále stanovuje <i>Časový plán strategie pro dosažení cílů do roku 2018</i> a časový plán pro <i>Pilotní projekt sítě NGN/NGA</i>
Obsahuje plán investic s ohledem na naplnění cílů <i>Digital Agenda for Europe</i> a vysvětlení, jak budou pravidelně aktualizovány	Ano	Plán obsahuje plán investic jak do roku 2020, tak i odhad do roku 2030 viz <i>kapitola Plán potřebných finančních prostředků</i> včetně způsobu aktualizace
Udržitelné investiční modely, které podporují soutěžní prostředí a zajistí přístup k otevřené, dosažitelné, kvalitní a v budoucím výhledu vyhovující infrastruktuře a službám	Ano	
Je obsažena prezentace předpokládaných investičních modelů a jejich charakteristika s ohledem na soulad s dokumentem <i>Guide to Broadband Investment</i> stejně jako popis způsobu optimalizace využití veřejných financí prostřednictvím těchto předpokládaných investičních modelů	Ano	Plán v kapitole <i>Investiční strategie</i> shrnuje doporučení investiční modely a popisuje vybrané investiční modely. Optimalizace využití veřejných financí bude docílena díky výběru investičních modelů, které reflektují výstupy analýzy současného stavu v kapitole <i>Současná situace v ČR</i> . Plán preferuje PPP projekty a bude zohledňovat specifika jednotlivých regionů ČR při adaptaci investičního modelu na lokální podmínky
Obsahuje opatření stimulující privátní investice.	Ano	
Plán zahrnuje popis jednotlivých opatření pro stimulaci privátních investic (i výhledových);	Ano	Plán v kapitole <i>Organizační strategie</i> definuje roli národního koordinátora. Jednou z jeho hlavních odpovědností je nastavení spolupráce mezi soukromým a veřejným sektorem pro oblast budování infrastruktury sítí NGN/NGA. Cílem této spolupráce je vytvoření organizačně investičního rámce, který bude soukromým investorům garantovat dlouhodobě stabilní prostředí umožňující návratnost dlouhodobých investic a tím stimulovat výši soukromých investic.
Plán obsahuje konkrétní opatření, jak budou tato opatření implementována do praxe	Ano	Plán obsahuje Akční plán pro implementaci konkrétních opatření do praxe

PŘÍLOHA Č. 2 POUŽITÉ ZKRATKY A POJMY

Použité zkratky a pojmy - tabulka č. 21

Typ pojmů	Zkratka/Pojem	Význam zkratky
Pojmy z oblasti broadbandu a sítí nové generace	Agregace	Parametr, který ukazuje, mezi kolik koncových uživatelů se dělí deklarovaná přenosová rychlost. Jde o jeden z kvalitativních parametrů komunikačních sítí.
	Agregační síť	Část infrastruktury, která propojuje páteřní a přístupové části sítě
	Aktivní prvky	Aktivní telekomunikační technologie využívající pro komunikaci pasivní infrastrukturu
	Area Network	Agregační síť
	Back-bone network	Páteřní optická síť
	Bottom-up iniciativa/model	Model komunitního budování NGN/NGA sítí.
	Broadbandová síť	Telekomunikační síť umožňující vysokorychlostní datové přenosy
	Download	Přenosová rychlost stahování dat. Jde o jeden z kvalitativních parametrů komunikačních sítí.
	First mile	Přístupová část sítě připojující koncového uživatele služby
	HFC síť	Hybrid Fiber Coax síť, hybridní síť skládající se z optických vláken a koaxiálních kabelů, například síť kabelové televize.
Infrastruktura	Soubor všech prvků sítě umožňující poskytování koncové služby (aktivní prvky, pasivní infrastruktura)	
Internet věcí - Internet of things (IoT)	Internet věcí (anglicky Internet of Things, zkratka IoT) označení pro propojení vestavěných zařízení s internetem. Propojení zařízení by mělo být zejména bezdrátové a mělo by přinést nové možnosti vzájemné interakce nejen mezi jednotlivými systémy a též přinést nové možnosti jejich ovládání, sledování a zajištění pokročilých služeb.	
Latence	Zpoždění – čas mezi odesláním informace zdrojem a jejím přijetím cílem. Jde o jeden z kvalitativních parametrů komunikačních sítí.	
NGA	Next Generation Access - v kontextu dokumentu chápáno jako infrastruktura přístupové části sítě, propojující přístupový	

		bod sítě NGN a koncového uživatele služby
	NGN	Next Generation Network – v kontextu dokumentu chápáno jako infrastruktura páteřních sítí nebo optických vláken, umožňující připojení k páteřním sítím
	NGN/NGA	Celková telekomunikační infrastruktura sítí nové generace
	Pasivní infrastruktura	Infrastruktura optických vláken či metalických kabelů, kterou ke komunikaci využívají aktivní prvky
	Páteřní síť	Infrastruktura páteřních sítí pro komunikaci mezi síťovými prvky, nepřipojuje koncové uživatele
	POP	Tzv. Point of Presence – přístupový bod do páteřní a agregační optické sítě.
	Přístupová síť	Infrastruktura přístupové části sítě, propojující přístupový bod sítě NGN a koncového uživatele služby
	Skoková změna	Blíže viz kapitola <i>Vysvětlení skokové změny</i>
	Super rychlé sítě	Sítě umožňující poskytovat služby s rychlostí do 100 Mb/s
	Širokopásmové sítě	Sítě pro vysokorychlostní datové přenosy
	Ultra rychlé sítě	Sítě umožňující poskytovat symetrické služby s rychlostí zásadně převyšující 100 Mb/s
	Unbundling	Jeden z prvků liberalizace trhu, jehož cílem je zavedení podnikatelské soutěže na původně monopolních trzích. Je zaměřen na zpřístupnění infrastruktury.
	Upload	Přenosová rychlost odesílání dat. Jde o jeden z kvalitativních parametrů komunikačních sítí.
	Základní širokopásmové sítě	Sítě poskytující omezené rychlosti a kvalitu datových služeb.
Ostatní	3LOM	Three-layer open model, velkoobchodně otevřená síť na všech úrovních
	Carrier modely	Jedná se o modely poskytování veřejné podpory, jak je dále vysvětleno v rámci textu této kapitoly.
	OP PIK (PO 4)	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (Prioritní osa 4) – dotační titul pro podporu rozvoje vysokorychlostního internetu v programovém období 2014-2020
	ORP	Obec s rozšířenou působností
	Pilíř IV DAE	Strategický pilíř číslo 4 Evropské dílčí strategie Digitální agenda pro Evropu 2020,

		kteřá je součástí celkové strategie pro Evropu 2020
	PLOM	Passive-layer open model, velkoobchodně otevřená síť na úrovni pasivní infrastruktury
	PPP	Public Private Partnership
	Privately run Municipality Network model	Model, kdy veřejný sektor vlastní a soukromý sektor provozuje infrastrukturu. Někdy je tento model označován jako Public Outsourcing či Koncesní model.
	Public Private Partnership	model spolupřáce mezi soukromým sektorem, lokálními samosprávami a všemi subjekty státní správy
	Public run Municipality Network model	Model, kdy veřejný sektor vlastní a provozuje infrastrukturu a má plnou kontrolu nad jejím dalším rozvojem
	RPI	Registr Pasivní Infrastruktury
	SFEU	Smlouva o fungování Evropské Unie
	směrnice 2014/61/EU	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/61/EU ze dne 15. května 2014 o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací
	ZSJ	Základní sídelní jednotka
Subjekty obecné	ČR	Česká republika
	ČSÚ	Český statistický úřad
	EK	Evropská komise
	EU	Evropská unie
	MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
	MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky
	MV	Ministerstvo vnitra České republiky
	MZ	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
	NBÚ	Národní bezpečnostní úřad
Subjekty v oblasti broadbandu	CETIN	Společnost Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
	ČTÚ	Český telekomunikační úřad

	drobní ISP	Lokální (drobní) podnikatelé -poskytovatelé internetového připojení.
	NP	Síťový poskytovatel
	Operátor	Poskytovatel služeb elektronických komunikací.
	Passive Infrastructure Provider - (PIP)	Poskytovatel pasivní infrastruktury
	SP	Service provider – Poskytovatel služeb

PŘÍLOHA Č. 3 SEZNAMY OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Indikativní mapa tzv. černých, šedých a bílých míst s barevným označením všech základních sídelních jednotek – ČR - obrázek č. 1	18
Topologie sítí nové generace modely - obrázek č. 2	23
Obchodní modely - obrázek č. 3	29

Seznam tabulek

Varianty rozvoje infrastruktury dle Evropské investiční banky – tabulka č. 1	10
Kvalitativní porovnání jednotlivých typů infrastruktury – tabulka č. 2	14
Parametry národních cílů ČR pro oblast sítí NGN/NGA - tabulka č. 3	21
Udržitelné investiční modely doporučené Evropskou komisí - tabulka č. 4	27
Srovnání výhod a nevýhod jednotlivých investičních modelů - tabulka č. 5.....	27
Využití jednotlivých investičních modelů v ČR - tabulka č. 6.....	28
Plán investic do infrastruktury sítí NGN/NGA do roku 2030 – tabulka č. 7	31
Základní oblasti mapování – tabulka č. 8	32
Získání přehledu o současném stavu - tabulka č. 9	33
Koordinaci výstavby - tabulka č. 10	33
Snižování nákladů na výstavbu - tabulka č. 11	33
Příklady skokové změny při rozvoji širokopásmových sítí modely - tabulka č. 12	36
Definice rozvojových kritérií pro stanovení rozvojového plánu - tabulka č. 13	38
Parametry pro prioritizaci oblastí vhodných pro využití veřejné podpory modely - - tabulka č. 14	38
Milníky plnění uzavřených závazků soukromých investorů- tabulka č. 15	39
Uznatelné náklady - tabulka č. 16.....	40
Základní milníky předložené strategie - tabulka č. 17	42
Harmonogram pilotního projektu - tabulka č. 18.....	43
Seznam úkolů akčního plánu - tabulka č. 19	45
Karta splnění předběžné podmínky 2. 2. - tabulka č. 20	47
Použité zkratky a pojmy - tabulka č. 21	49

Seznam grafů

Zastoupení síťových technologií 2013 - graf č. 1	15
Vývoj investic Telefónica O ₂ Czech Republic, a.s. (t.č.) dle segmentů 1998-2011 - graf č. 2	16
Přehled příjmů Telefónica O ₂ Czech Republic, a.s., v letech 2008-2013 - graf č. 3	16