

Vysokorychlostní internet: programy podpory

(úvod a nedotační programy)

Ing. Pavel Šístek

oddělení koncepcí a strategií

sistekp@ctu.cz



Český telekomunikační úřad

Vysokorychlostní internet: důvody, cíle

- Dostupnost širokopásmového připojení má strategický význam pro evropský růst a inovace ve všech odvětvích hospodářství.
- Evropa 2020: Iniciativa DAE (Digitální agenda pro Evropu) se základními strategickými cíli pro oblast širokopásmového připojení do roku 2020:
 - 100% dostupnost širokopásmového připojení 30 Mb/s nebo vyšších pro všechny občany EU,
 - superrychlé širokopásmové připojení min. 100 Mb/s do roku 2020 (NGA) pro 50 % domácností.
- Cíle přeneseny i do národních strategií, příkladem je Národní plán rozvoje sítí nové generace (NPRSNG) z roku 2016.



Stav vysokorychlostního připojení v ČR

Globální porovnání:

- Akamai: **Vývoj hodnoty průměrné rychlosti připojení** za poslední čtyři roky (2013–2016) ve 14 zemích světa, které se na globálním žebříčku v 1. Q 2017 umístily do 15 místa:
 - ČR klesla v tomto období z 9. místa na 14. místo v roce 2017;
 - v evropském měřítku je pokles z 5. místa na 8. místo.

Národní benchmark:

- Seznam.cz porovnal výsledky měření:
 - 03/2015: Celkem 80 % přípojek dosáhlo průměrné rychlosti připojení do 10 Mb/s. V 10/2016 to bylo 84 %. Neboli: Podíl přípojek s průměrnou rychlostí nad 10 Mb/s nestoupal.

Stát se proto zabývá **možnostmi podpory vysokorychlostního připojení** k internetu. Nástroje: dotační podpora, nedotační podpora.



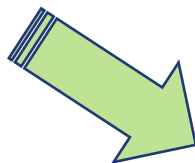
Nedotační podpora

- **Výstavba sítí** (a jejich provoz) zahrnuje velkou řadu kroků od přípravy po realizaci, a může v některých fázích docházet k neúměrnému **navýšení** časové, finanční či další **náročnosti** realizace.
- Podpora spočívá v opatřeních k podpoře výstavby a rozvoje moderních telekomunikačních sítí (a tedy služeb).
- Řada omezení leží také v podzákonných předpisech – v normách, metodikách, nařízeních a dalších předpisech.
- **MPO** proto **iniciovalo** v roce 2016 přípravu Akčního plánu k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací (dále jen "**Akční plán**") a ustavilo expertní skupinu, která
 - identifikovala problematické záležitosti,
 - a která připravuje návrhy řešení k jednotlivým okruhům.



Nedotační podpora - okruhy k řešení a AP:

- Ochranná pásma (podzemní vedení); (ne)vytváření nepřiměřených vícenákladů (věcná břemena, vybírání poplatků za užívání veřejných prostranství), normy k ukládání vnitřních vedení, ...
- Potřeba **větších šířek rádiových kanálů** u mikrovlnných spojů
- **Revize** ročních **poplatků** za využívání kmitočtů (mikrovlnné spoje, mobilní celoplošné sítě)



Akční plán:

- Specifikace **vztahu mezi zákony**:
 - o elektronických komunikacích,
 - o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací
 - a stavebním zákonem.
- Identifikace všech relevantních **technických norem** a jejich **revize**.
- Řešení souvisejících úkolů jinými ústředními orgány státní správy.
- Uskutečnění doplňujících aktivit v oblasti **osvěty a propagace**.

- Řešení vybraných problémů **v oblasti správy kmitočtového spektra**

Pracovní podskupina Spektrum (koordinuje ČTÚ)



Spektrum: větší kanálové šířky u MW spojů

- PP Spektrum prověřila možnosti pro zavedení podmínek umožňujících využívání větších kanálových roztečí (nad 50 MHz) MW spoji.
- Požadavek přišel od sektoru ISP (tj. mimo mobilní operátory).
- Výsledkem jsou návrhy k pásmům 6 GHz, 13 GHz a 23 GHz:

Pásmo	Rozsah	Kanálové rozteče
U6	6,425–7,125 GHz	40 a 80 MHz
23 GHz	22,0–22,6 GHz / 23,0–23,6 GHz	3,5; 7; 14; 28; 56 MHz
13 GHz	12,75–13,25 GHz	3,5, 7; 28; 56 MHz

- Protože pásma jsou již využívána, může být místy omezena dostupnost.
- Rozšíření bude řešeno úpravou příslušných částí Plánu využití rádiového spektra.



Spektrum: roční poplatky za využívání kmitočtů

Zadání

- Sazby poplatků za využití spektra: NV č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel.
- Podpora vysokorychlostního přístupu k internetu a rozvoje vysokokapacitních sítí.
- Udržitelnost příjmů do radiokomunikačního účtu.
- Dopady na podniky využívající kmitočtové spektrum k poskytování služeb: **nezvyšovat poplatky** u žádné skupiny služeb (tj. uživatelů).
- Zohlednění hodnoty kmitočtového spektra.



Spektrum: roční poplatky za využívání kmitočtů

Mikrovlnné (MW) spoje

- PP Spektrum se zaměřila na podporu MW spojů s vyšší přenosovou kapacitou.
- Je zachována dosavadní poplatková regrese, tj. s velikostí šířky kanálu se snižuje jednotková cena Kč/MHz.
- Návrh koncepce zahrnuje **zvýhodnění kanálových šířek nad 30 MHz** (snížení sazby o 30 %) **a pásem nad 40 GHz** (sazba 50 %). **Specificky** je pozornost vztažena k pásmu **60 GHz**, kde je sleva cca 90 % (pásmo s omezením dosahu spojů – kyslíková absorpce).
- Návrh se dotkne cca 12 % dnes provozovaných pevných spojů, nicméně podíl těchto spojů bude v následujících letech stoupat (úprava je zaměřena na spoje, které mají přispět k rozvoji vysokorychlostních komunikací).



Spektrum: roční poplatky za využívání kmitočtů

Mikrovlnné (MW) spoje (koncepce)

Varianta 1	<5 MHz	5 - 10 MHz	10 - 20 MHz	20 - 30 MHz	30 - 60 MHz	60 - 70 MHz
snížení v %						
0 - 1 GHz	-	-	-	-	30%	30%
1 - 3 GHz	-	-	-	-	30%	30%
3 - 16 GHz	-	-	-	-	30%	30%
16 - 24 GHz	-	-	-	-	30%	30%
24 - 35 GHz	-	-	-	-	30%	30%
35 - 40 GHz	-	-	-	-	30%	30%
40 - 47 GHz	50%	50%	50%	50%	50%	50%
47 - 55 GHz	52%	48%	50%	49%	50%	50%
55 - 66 GHz	92%	88%	90%	89%	90%	90%
> 66 GHz	52%	48%	50%	49%	50%	50%

Kombinovaná tabulka s uvedením výše slevy za využívané pásmo nebo zabranou šířku rádiového kanálu.



Spektrum: roční poplatky za využívání kmitočtů

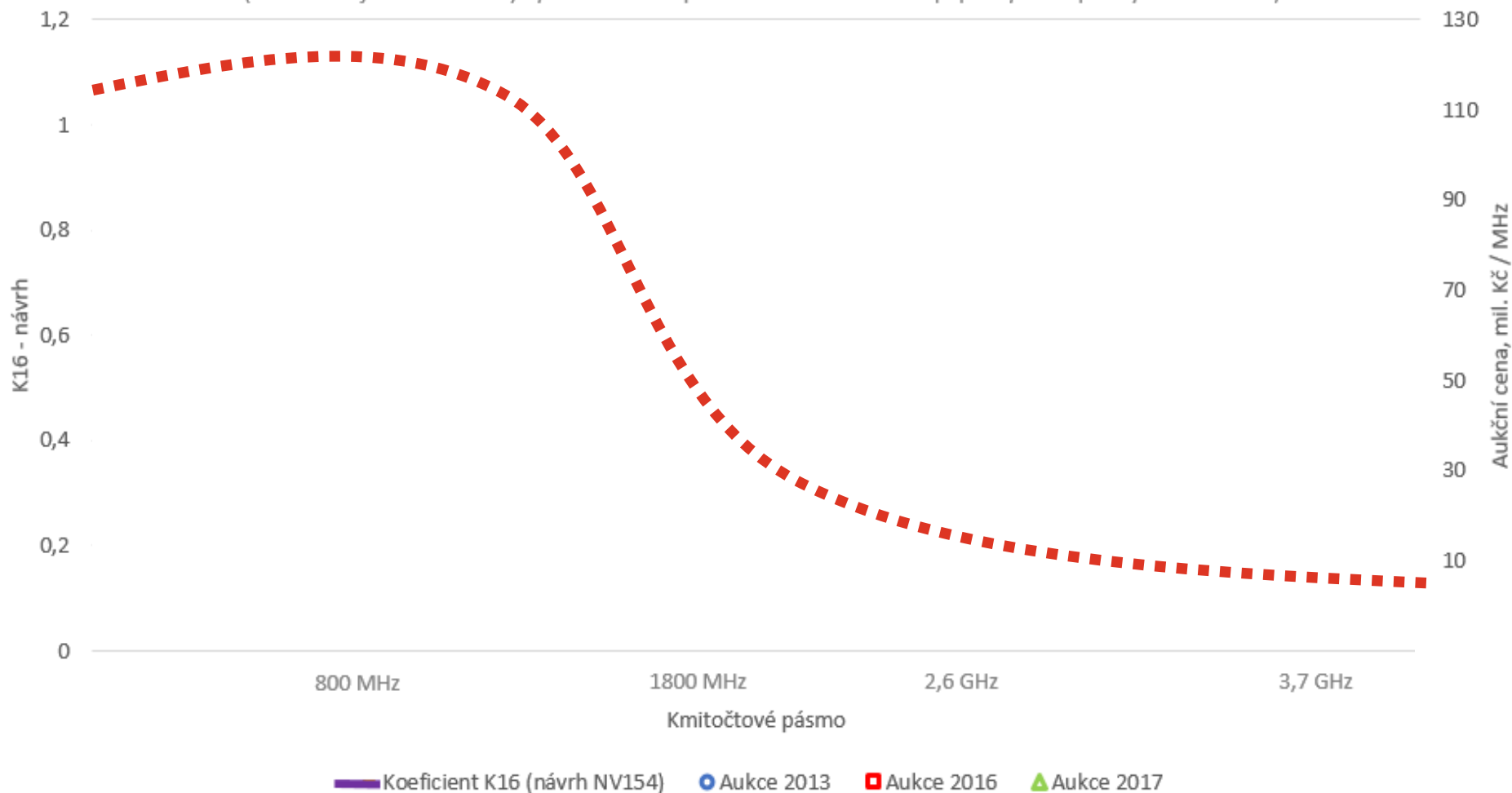
Celoplošné mobilní sítě (koncepce)

- Pozn.: dnešní sazba je $S1 = 1600 \text{ Kč/kHz}$; pro $f \geq 2,2 \text{ GHz}$ se sazba násobí koeficientem $K16 = 0,2$.
- Návrh poplatkové koncepce vychází mj. ze skutečnosti, že **kmitočty** mají **různou ekonomickou hodnotu** v různých pásmech.
- Nejvyšší hodnota je *zhruba* do kmitočtu 1 GHz, nad tímto kmitočtem klesá (pozn.: potvrzeno i aukcemi v ČR 2013–2017).
- Tuto skutečnost zohlednila poslední úprava NV154 o poplatcích (rok 2015), kdy došlo ke snížení roční sazby za využití kmitočtů celoplošnými mobilními sítěmi na 20 % pro kmitočty nad 2,2 GHz.
- Letošní návrh koncepce úpravy poplatků se soustředil na pásma **1–2,2 GHz**: návrhem je **snížit** dosavadní **sazbu na 70 %** (koef. K16 v NV154).



Ekonomická hodnota spektra (celoplošné mobilní sítě)

(znázornění jednotkové ceny vysoutěženého spektra a koeficientu K16 - poplatky v celoplošných mob. sítích)



Spektrum: shrnutí navržených opatření

(nedotační podpora)

Děkuji za pozornost.

