

# Aukcia frekvencií v pásmach 700 a 1500 MHz - Výstup I

Pripravené pre Úrad pre reguláciu elektronických  
komunikácií a poštových služieb

18. 7. 2019



**Účel dokumentu**

---

# Projekt sa skladá z piatich na seba naväzujúcich výstupov

---

## Účel dokumentu – Aukcia v pásmach 700 a 1500 MHz

V súčasnosti prebieha príprava elektronickej aukcie na frekvencie v pásmach 700 MHz a 1500 MHz. Úlohou spoločnosti Grant Thornton Advisory (ďalej len „GTA“) je poskytnúť odbornú podporu a poradenstvo Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) pri príprave elektronickej aukcie.

**Projekt sa skladá z piatich výstupov. Ich príprava si vyžaduje vzájomnú spoluprácu úradu a GTA.**

**Výstup I.** – Prehľad o formátoch aukcií používaných pri prideľovaní frekvencií z frekvenčných pásiem 700 MHz a 1500 MHz v zahraničí, návrh aspoň dvoch formátov aukcie a odporúčanie pre účely pripravovanej aukcie. Súčasťou výstupu je aj detailný popis spôsobu stanovenia vyvolávacej ceny za pridelenie jednotlivých frekvenčných blokov.

**Výstup II.** – Predmetom je návrh dokumentu „Verejná konzultácia k vyhláseniu výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčných pásiem 700 MHz a 1500 MHz formou elektronickej aukcie“. Ide o komplexný materiál, ktorý bude obsahovať relevantné informácie z regulačného pohľadu, možné formáty aukcie a návrh otázok, ku ktorým sa budú účastníci verejnej konzultácie vyjadrovať.

**Výstup III.** – Účelom tohoto výstupu je návrh dokumentu „Vyhodnotenie verejnej konzultácie k vyhláseniu výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčných pásiem 700 MHz a 1500 MHz formou elektronickej aukcie“. Výstupom bude odborné stanovisko GTA k úradom vykonanému vyhodnoteniu pripomienok v rámci verejnej konzultácie, vrátane jeho detailného zdôvodnenia.

**Výstup IV.** – Návrh dokumentu „Výzva na predloženie ponúk do výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčných pásiem 700 MHz a 1500 MHz formou elektronickej aukcie“. Pôjde o návrh dokumentácie výberového konania a bude zohľadňovať rozhodnutia prijaté úradom, vrátane detailného popisu rozhodujúcich podmienok procesu aukcie.

**Výstup V.** – Návrh dokumentu „Aukčný poriadok“. Pôjde o dokument spracovaný pre úradom zvolený formát aukcie. Dokument bude obsahovať podrobný popis všetkých potrebných pravidiel, postupov a podmienok aukcie, pričom bude zohľadňovať už skôr prijaté rozhodnutia úradu.

# **Analýza uskutočnených aukcií**

# Analyzovali sme dostupné informácie o ukončených a pripravovaných aukciách

## Benchmark

V rámci benchmarku boli podmienky jednotlivých aukcií analyzované na základe verejne dostupných zdrojov (tlačové správy a podklady zverejnené príslušným regulačným orgánom)

### Benchmark 700 MHz



9

Ukončených aukcií



10

Pripravovaných aukcií

Krajiny, kde bola aukcia ukončená:

- Nemecko, Francúzsko, Fínsko, Island, Taliansko, Dánsko, Švédsko, Nórsko, Švajčiarsko

Krajiny, kde je aukcia naplánovaná:

- Belgicko, Holandsko, Maďarsko, Česká republika

Krajiny, kde sa diskutuje o podmienkach aukcie:

- Rakúsko, Portugalsko, Poľsko, Španielsko, Rumunsko, Spojené Kráľovstvo

### Benchmark 1500 MHz



3

Ukončené aukcie



9

Pripravovaných aukcií

Krajiny, kde bola aukcia ukončená:

- Nemecko, Švajčiarsko, Taliansko

Krajiny, kde sa aukcia pripravuje:

- Belgicko, Rakúsko, Holandsko, Nórsko, Francúzsko, Maďarsko, Španielsko, Portugalsko, Rumunsko

# **Analýza ukončených a plánovaných aukcí**

700 MHz

# Aukcia 700 MHz v Nemecku vyniesla 1 mld. Euro za 2x30 MHz



## Benchmark 700 MHz - Nemecko

Po 16 dňoch a 181 aukčných kolách bola v roku 2015 úspešne ukončená aukcia frekvenčných pásiem 700, 900, 1500 a 1800 MHz s celkovým výnosom 5 mld. EUR za 270 MHz spektra.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap pre 700 MHz pásmo **nebol definovaný**. Frequency cap bol definovaný **iba pre pásmo 900 MHz (2x15 MHz)**.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



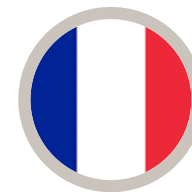
**700, 900,  
1800 a  
1500 MHz**



**1 mld. €**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Vít'az ponuky
2x5 MHz	75 000	166 397	TEF DE
2x5 MHz	75 000	165 509	Vodafone
2x5 MHz	75 000	166 847	TEF DE
2x5 MHz	75 000	166 657	Telekom
2x5 MHz	75 000	171 649	Telekom
2x5 MHz	75 000	163 476	Vodafone

# Aukcia vo Francúzsku vyniesla 2,8 mld. EUR za 2x30 MHz



## Benchmark 700 MHz - Francúzsko

Po 2 dňoch a 11 aukčných kolách bola v roku 2015 úspešne ukončená aukcia frekvenčného pásma 700 MHz s celkovým výnosom 2,8 mld. EUR za 2x30 MHz spektra.

### PPDR

2x5 MHz a 2x3 MHz spektra alokovaného pre účely PPDR (698–703/753–758 MHz a 733–736/788–791).

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x15 MHz** v pásme 700 MHz a zároveň maximálne 2x30 MHz v pásme pod 1 GHz.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700 MHz**



**2,8 mld. €**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
2x5 MHz	416 000	466 000	SFR
2x5 MHz	416 000	933 000	Orange
2x5 MHz	416 000	467 000	Bouygues Telecom
2x5 MHz	416 000	932 000	Free Mobile
2x5 MHz	416 000		



# Aukcia vo Fínsku vyniesla 66 mil. EUR za 2x30 MHz



## Benchmark 700 MHz - Fínsko

Aukcia ukončená v roku 2016 s celkovým výnosom 66 mil. EUR za 2x30 MHz spektra. Takmer všetky frekvenčné bloky boli vydražené za vyvolávacie ceny.

## PPDR

V prípade potreby je k dispozícii 2x5 MHz (698–703/753–758 MHz).

## Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x30 MHz** kumulatívne pre pásma 700, 800 a 900 MHz.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700 MHz**



**66 mil. €**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacía cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
2x5 MHz	11 000	11 000	Telia Company
2x5 MHz	11 000	11 330	Telia Company
2x5 MHz	11 000	11 000	DNA Oy
2x5 MHz	11 000	11 000	DNA Oy
2x5 MHz	11 000	11 000	Elisa Oyj
2x5 MHz	11 000	11 000	Elisa Oyj

# Aukcia na Islande vyniesla 70 mil. ISK za 2x20 MHz



## Benchmark 700 MHz - Island

Aukcia pásiem 700, 900, 1500 a 1800 MHz ukončená v roku 2017 s celkovým výnosom 159,8 mil. ISK zo všetkých 12 ponúkaných frekvenčných blokov.

### PPDR

Nešpecifikované. Následná diskusia prebieha nad zvyšnými 2x10 MHz, ktoré boli pôvodne určené pre PPDR.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x40 MHz** pre kombináciu pásiem 700, 800 a 900 MHz.



**2x20 MHz<sup>1)</sup>**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700, 800  
2100 a  
2600 MHz**



**70 mil. ISK**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacía cena [tis. ISK]	Konečná cena [tis. ISK]	Víťaz ponuky
2x10 MHz	35 000	35 000	Siminn
2x10 MHz	35 000	35 000	

<sup>1)</sup> 713-733 MHz/768-788 MHz

# Aukcia v Taliansku vyniesla 2 mld. EUR za 2x30 MHz



## Benchmark 700 MHz - Taliansko

Aukcia frekvenčných pásiem 700, 3600 MHz a 26 GHz v roku 2018 vyniesla celkom 6,55 mld. EUR zo všetkých predaných frekvenčných blokov.

### PPDR

V prípade pridelenia SDL pásma majú držitelia pridelov v 700 MHz FDD pásme povinnosť poskytnúť PPDR službu podľa požiadaviek ministerstva.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x15 MHz** pre 700 MHz (FDD) pásma a na **2x30 MHz** pre kombináciu pásiem 700, 800 a 900 MHz.



**2x30 MHz (P)**  
**1x20 MHz SDL<sup>1)</sup>**  
V pásme 700 MHz



**MRA**  
Formát aukcie



**700, 3600 MHz a 26 GHz**



**2 mld. €**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
2x10 MHz (P)	676 472	676 472	Iliad Italia (vyhradený blok)
2x5 MHz (P)	338 236	345 000	Vodafone Italia
2x5 MHz (P)	338 236	340 100	Telecom Italia
2x5 MHz (P)	338 236	340 100	Telecom Italia
2x5 MHz (P)	338 236	338 236	Vodafone Italia

<sup>1)</sup> o SDL pásma nebol zo strany operátorov záujem (pravdepodobne z dôvodu vysokej vyvolávacej ceny) (vyvolávacia cena 84 559 tis. EUR/5 MHz)

# Aukcia v Dánsku rozdelila 2x30 MHz medzi troch hráčov



## Benchmark 700 MHz - Dánsko

Aukcia frekvencií v pásmach 700, 900 a 2300 MHz v roku 2019 celkovo vynesla 2,21 mld. DKK zo všetkých predaných blokov spektra.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap stanovený ako maximálny počet prídely v pásmach 700 a 900 MHz (**maximálne 4 prídely** s veľkosťou 2x10 alebo 2x5 MHz).



**2x30 MHz (P)**  
**1x20 MHz SDL<sup>1)</sup>**  
V pásme 700 MHz



**CMRA(CA)<sup>2)</sup>**  
Formát aukcie



**700, 900,  
2300 MHz**



**? mil. DKK**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. DKK]	Konečná cena [tis. DKK]	Vítaz ponuky
2x10 MHz (P)	190 000	485 233 <sup>1)</sup>	3 Denmark (Hi3G)
2x5 MHz (P)	95 000	107 600 <sup>2)</sup>	TT Network (Telenor, Telia)
2x5 MHz (P)	95 000	1 620 000 <sup>3)</sup>	TDC
2x10 MHz (P)	190 000		

<sup>1)</sup>Cena za kombináciu 2x10 MHz v pásme 700 MHz a 2x10 MHz v pásme 900 MHz

<sup>2)</sup>Cena za kombináciu 2x5 MHz v pásme 700 MHz a 2x10 MHz v pásme 900 MHz

<sup>3)</sup>Cena za 2x15 MHz v pásme 700 MHz, 2x10 MHz v pásme 900 MHz, 60 MHz v pásme 2300 MHz a 20 MHz v pásme 700 MHz (SDL)

Každý z blokov 2x10 MHz je spojený s povinnosťou zabezpečiť pokrytie definovaného územia do 4. apríla 2022.

<sup>1)</sup> vyvolávacia cena SDL pásma 25 000 tis. DKK/5 MHz

<sup>2)</sup> Combinatorial Multi-round Ascending

# Aukcia vo Švédsku vyniesla 2,82 mld. SEK za 2x20 MHz



## Benchmark 700 MHz - Švédsko

V roku 2018 bola po piatich dňoch a 46 kolách úspešne ukončená aukcia pásma 700 MHz s celkovým výnosom 2,82 mld. SEK.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **40 MHz** kumulatívne pre FDD downlink+FDD uplink+SDL.



2x20 MHz (P) <sup>1)</sup>  
1x20 MHz SDL <sup>2)</sup>  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700 MHz**



**2,82 mld. SEK**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacía cena [tis. SEK]	Konečná cena [tis. SEK]	Víťaz ponuky
2x10 MHz (P)	200 000 <sup>1)</sup>	1 382 657	Telia
2x5 MHz (P)	100 000	1 441 936	Net4Mobility (JV Telenor & Tele2)
2x5 MHz (P)	100 000		

<sup>1)</sup> blok spojený s povinnosťou pokrytia

<sup>1)</sup> 713-733/768-788

<sup>2)</sup> o SDL pásmo nebol zo strany operátorov záujem (vyvolávacía cena 50 000 tis. SEK/5 MHz)

# Aukcia v Nórsku vyniesla 660 mil. NOK za 2x30 MHz



## Benchmark 700 MHz - Nórsko

V roku 2019, po niekoľkých dňoch, bola úspešne ukončená aukcia frekvenčných pásiem 700 a 2100 MHz s celkovým výnosom 735 mil. NOK zo všetkých vydražených frekvenčných blokov.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x20 MHz** v pásme 700 MHz a zároveň na **2x35 MHz** kumulatívne pre pásma 450, 700, 800 a 900 MHz.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700 a 2100 MHz**



**660 mil. NOK**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

V tretej fáze aukcie sa mohli účastníci rozhodnúť, či príjmu povinnosť pokrytia, v dôsledku čoho by bol poplatok znížený o 40 mil. NOK.

Veľkosť bloku [MHz]	Vývolávacia cena [tis. NOK]	Konečná cena [tis. NOK]	Vítaz ponuky
2x5 MHz	125 000	262 176	Ice Communication Norge AS
2x5 MHz	125 000		
2x5 MHz	125 000	218 000	TELIA NORGE AS
2x5 MHz	30 000 <sup>1)</sup>		
2x5 MHz	125 000	180 000	TELENOR NORGE AS
2x5 MHz	55 000 <sup>2)</sup>		

<sup>1)</sup>Spojené s povinnosťou pokryť železničné ťahy

<sup>2)</sup>Spojené s povinnosťou pokryť diaľnice

# Aukcia vo Švajčiarsku rozdelila 2x30 MHz medzi troch hráčov



## Benchmark 700 MHz - Švajčiarsko

Vo februári 2019 bola úspešne ukončená aukcia frekvenčných pásiem 700, 1400, 2600 a 3500 MHz s celkovým výnosom 379 mil. CHF zo všetkých vydražených frekvenčných blokov.



**2x30 MHz**  
**1x15 SDL<sup>1)</sup>**  
V pásme 700 MHz



**CA**  
Formát aukcie



**700, 1400,  
2600<sup>2)</sup> a  
3500 MHz**



**? mil. CHF**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený **na 2x15 MHz** v pásme 700 MHz, a zároveň dvaja žiadatelia nesmú získať kumulatívne viac ako **2x25 MHz**.

Veľkosť bloku [MHz]	Vývolávacia cena [tis. CHF]	Konečná cena [tis. CHF]	Vítaz ponuky
2x5 MHz	16 800	94 500 <sup>1</sup>	Salt
2x5 MHz	16 800		
2x5 MHz	16 800	89 238 <sup>2</sup>	Sunrise
2x5 MHz	16 800		
2x5 MHz	16 800	195 554 <sup>3</sup>	Swisscom
2x5 MHz	16 800		

<sup>1</sup>Cena za 2x10 MHz v pásme 700 MHz, 10 MHz v pásme 1400 MHz a 80 MHz v pásme 3,5-3,8 GHz

<sup>2</sup>Cena za 2x5 MHz v pásme 700 MHz, 10 MHz v pásme 700 MHz (SDL), 15 MHz v pásme 1400 MHz a 100 MHz v pásme 3,5-3,8 MHz

<sup>3</sup>Cena za 2x15 MHz v pásme 700 MHz, 50 MHz v pásme 1400 MHz a 120 MHz v pásme 3,5-3,8 MHz

<sup>1)</sup> 5 MHz SDL v pásme 700MHz sa nepredalo (vyvolávacia cena 4 200 tis. CHF/5 MHz)

<sup>2)</sup> ponúkaných 2x5 MHz v pásme 2600 MHz sa nepredalo

# Aukcia v Belgicku predpokladá dražbu 2x30 MHz v roku 2020



## Benchmark 700 MHz - Belgicko

Začiatok je naplánovaný na koniec roka 2020 alebo začiatok roka 2021.

### PPDR

Povinnosť poskytnúť komerčnú ponuku na základe požiadavky oprávneného orgánu.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x10 MHz**.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



**700, 900 1500,  
1800, 2100,  
2600 a 3400  
MHz**

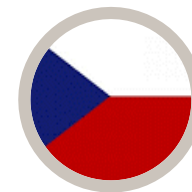


**X mld.  
EUR**  
Výnos z aukcie 700  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Vít'az ponuky
2x5 MHz		20 734	
2x5 MHz		20 734	
2x5 MHz		20 734	
2x5 MHz		20 734	
2x5 MHz		20 734	
2x5 MHz		20 734	



# V ČR prebieha verejná konzultácia k podmienkam aukcie



## Benchmark 700 MHz – Česká republika

Začiatok aukcie sa očakáva koncom roka 2019. Predmetom aukcie budú frekvencie z pásiem 700 MHz (FDD) a 3400 MHz (TDD).

### PPDR

Vítazi aukcie v pásme 700 MHz budú povinní poskytnúť PPDR služby na základe požiadavky rezortu.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x10 MHz**, resp. **2x15 MHz** pre nového operátora v prípade nízkeho záujmu zo strany existujúcich operátorov.



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA**  
Formát aukcie



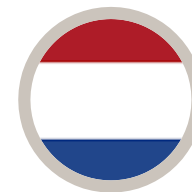
**700 a 3400 MHz**



**X mld. CZK**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. CZK]	Konečná cena [tis. CZK]	Vítaz ponuky
2x10 MHz	1 730 000	-	-
2x5 MHz	860 000	-	-
2x5 MHz	860 000	-	-
2x10 MHz	1 500 000 <sup>1</sup>	-	-

# Aukcia 2x30 MHz v Holandsku naplánovaná na koniec roka 2019



## Benchmark 700 MHz – Holandsko

Začiatok aukcie sa predpokladá koncom roka 2019 alebo začiatkom roka 2020. Predmetom aukcie budú frekvenčné pásma 700, 1400 a 2100 MHz.

### PPDR

Nešpecifikované.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **50% z celkového objemu frekvencií pridelených mobilným operátorom a 50% z celkového objemu frekvencií pridelených mobilným operátorom v pásmach pod 1GHz.**



**2x30 MHz**  
V pásme 700 MHz



**SMRA/CCA**  
Formát aukcie



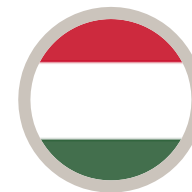
**700, 1400 a  
2100 MHz**



**X mld.  
EUR**  
Výnos z aukcie 700  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vývolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
2x5 MHz			- -
2x5 MHz			- -
2x5 MHz			
2x5 MHz			
2x5 MHz			- -
2x5 MHz			- -

# Aukcia v Maďarsku predpokladá pridelenie 2x25 MHz



## Benchmark 700 MHz – Maďarsko

Začiatok aukcie frekvencií v pásmach 700, 2100, 2600 a 3600 MHz sa očakáva na jeseň 2019.

### PPDR

Predpokladá sa vyhradenie 2x8 MHz (698-703/753-758; 733-736/788-791 MHz).

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **2x10 MHz**.



**2x25 MHz**  
V pásme 700 MHz



**On-site bidding**  
Formát aukcie



**700, 2100,  
2600 a 3600  
MHz**



**X mld. HUF**  
Výnos z aukcie 700 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vývolávacia cena [tis. HUF]	Konečná cena [tis. HUF]	Víťaz ponuky
2x5 MHz	5 000 000	-	-
2x5 MHz	5 000 000	-	-
2x5 MHz	5 000 000	-	-
2x5 MHz	5 000 000	-	-
2x5 MHz	5 000 000	-	-

# V ďalších krajinách prebieha diskusia k stanoveniu podmienok aukcie

## Benchmark 700 MHz – krajiny, kde prebieha diskusia



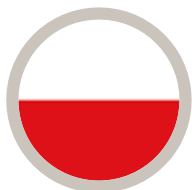
### Rakúsko

Predmetom verejnej diskusie sú okrem iného, spektrálne limity, veľkosti blokov, formát aukcie, ale aj samotný predmet aukcie. Zatiaľ sa predpokladá, že predmetom aukcie budú frekvenčné pásma 700 MHz, 1500 MHz a 2100 MHz. Z pásma 700 MHz sa očakáva uvoľnenie 2x30 MHz.



### Portugalsko

V Portugalsku sa očakáva aukcia 700 MHz pásma v polovici roka 2020. V súčasnosti prebiehajú diskusie s operátormi.



### Poľsko

V Poľsku bolo rozhodnuté o presunutí aukcie z roku 2020 na rok 2022, kvôli možným problémom v súvislosti s cezhraničnou koordináciou s Ruskom.



### Spojené Kráľovstvo

Aukcia je posunutá na jar 2020 z dôvodu hrozby právnych krokov zo strany spoločnosti Vodafone. Očakáva sa aukcia 80 MHz v pásme 700 MHz (2x30 MHz + 20 MHz) a 120 MHz v pásme 3600 – 3800 MHz.



### Rumunsko

V Rumunsku sa očakáva dokončenie dokumentácie, vrátane vyvolávacích cien koncom júla 2019 a začiatok aukcie najneskôr v decembri 2019.



### Španielsko

Aukcia v Španielsku bola plánovaná na jar 2019, ale bola, na žiadosť operátorov, presunutá na začiatok roka 2020 (zosúladenie termínu aukcie s termínom uvoľnenia frekvencií).

# **Analýza ukončených a plánovaných aukcí**

1500 MHz

# Operátori v Taliansku zaplatili 462 mil. Euro za 40 MHz v pásme 1500 MHz



## Benchmark 1500 MHz - Taliansko

V priebehu jedného dňa bola 10. septembra 2015 úspešne ukončená aukcia frekvencií v pásme 1500 MHz s celkovým výnosom 462 mil. EUR za 40 MHz spektra.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap **bol stanovený na 20 MHz.**



**40 MHz**

V pásme 1500  
1452-1492 MHz



**SMRA**

Formát aukcie



**1500 MHz**



**462 mil. €**

Výnos z aukcie 1500  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
1x20 MHz	230 340	230 340	TIM
1x20 MHz	230 340	231 986	Vodafone

# Aukcia v Nemecku vyniesla 330 mil. Euro za 40 MHz v pásme 1500 MHz



## Benchmark 1500 MHz - Nemecko

Po 16 dňoch a 181 aukčných kolách bola v roku 2015 úspešne ukončená aukcia frekvenčných pásiem 700, 900, 1500 a 1800 MHz s celkovým výnosom 5 mld. EUR za 270 MHz spektra.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap **nebol definovaný**.



**40 MHz**

V pásme 1500 MHz  
1452-1492 MHz



**SMRA**

Formát aukcie



**700, 900,  
1800 a  
1500 MHz**



**330 mil. €**

Výnos z aukcie 1500  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
1x5 MHz	18 750	40 939	Vodafone
1x5 MHz	18 750	40 939	Vodafone
1x5 MHz	18 750	40 919	Vodafone
1x5 MHz	18 750	42 964	Telekom
1x5 MHz	18 750	42 961	Vodafone
1x5 MHz	18 750	39 011	Telekom
1x5 MHz	18 750	40 961	Telekom
1x5 MHz	18 750	40 961	Telekom

# Aukcia vo Švajčiarsku rozdelila 75 MHz medzi troch hráčov



## Benchmark 1500 MHz - Švajčiarsko

Po aukcii frekvenčných pásiem 700, 1400, 2600 a 3500 MHz zostalo voľných 15 MHz v pásme 1400 MHz.

### PPDR

Nešpecifikované

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **25 MHz** na kombináciu pásiem 700 MHz (SDL) a 1400 MHz (core band) (SDL).



**90 MHz**

V pásme 1400 MHz



**CA**

Formát aukcie



**700<sup>1)</sup>, 1400,  
2600<sup>2)</sup> a  
3500 MHz**



**? mil. CHF**

Výnos z aukcie 1500 MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. CHF]	Konečná cena [tis. CHF]	Vít'az ponuky
2x5 MHz	8 400	94 500 <sup>1</sup>	Salt
3x5 MHz	12 600	89 238 <sup>2</sup>	Sunrise
10x5 MHz	42 000	195 554 <sup>3</sup>	Swisscom

<sup>1</sup>Cena za 2x10 MHz v pásme 700 MHz, 10 MHz v pásme 1400 MHz a 80 MHz v pásme 3,5-3,8 GHz

<sup>2</sup>Cena za 2x5 MHz v pásme 700 MHz, 10 MHz v pásme 700 MHz (SDL), 15 MHz v pásme 1400 MHz a 100 MHz v pásme 3,5-3,8 MHz

<sup>3</sup>Cena za 2x15 MHz v pásme 700 MHz, 50 MHz v pásme 1400 MHz a 120 MHz v pásme 3,5-3,8 MHz

<sup>1)</sup> 5 MHz SDL v pásme 700MHz sa nepredalo (vyvolávacia cena 4 200 tis. CHF/5 MHz)

<sup>2)</sup> ponúkaných 2x5 MHz v pásme 2600 MHz sa nepredalo



# Aukcia v Belgicku predpokladá dražbu 90 MHz v roku 2020



## Benchmark 1500 MHz - Belgicko

Začiatok je naplánovaný na koniec roka 2020 alebo začiatok roka 2021.

### PPDR

Nešpecifikovaný

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **35 MHz**.



**90 MHz**

V pásme 1400 MHz



**SMRA**

Formát aukcie



**700, 900 1500,  
1800, 2100,  
2600 a 3400  
MHz**



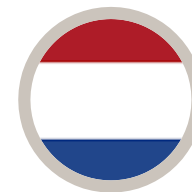
**X mld.  
EUR**

Výnos z aukcie 1500  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vývolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Vít'az ponuky
18x5 MHz		18x3 000 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>Cena stanovená ako 2 500 Eur/MHz/mesiac (2 500X5x12x20=3 000 000 EUR)

# Aukcia 40 MHz v Holandsku naplánovaná na koniec roka 2019



## Benchmark 1500 MHz – Holandsko

Začiatok aukcie sa predpokladá koncom roka 2019 alebo začiatkom roka 2020. Predmetom aukcie budú frekvenčné pásma 700, 1400 a 2100 MHz.

### PPDR

Nešpecifikované.

### Frequency cap

Frequency cap bol stanovený na **50% z celkového objemu frekvencií pridelených mobilným operátorom a 50% z celkového objemu frekvencií pridelených mobilným operátorom v pásmach pod 1GHz.**



**40 MHz**

V pásme 1400 MHz  
1452 – 1492 MHz



**SMRA/CCA**

Formát aukcie



**700, 1400 a  
2100 MHz**



**X mld.  
EUR**

Výnos z aukcie 1500  
MHz pásma

Veľkosť bloku [MHz]	Vyvolávacia cena [tis. EUR]	Konečná cena [tis. EUR]	Víťaz ponuky
8x5 MHz			-

# V mnohých krajinách prebieha diskusia o podmienkach aukcie

*Benchmark 1500 MHz – krajiny, kde prebieha diskusia*



## Rakúsko

Prebieha diskusia k spektrálnym limitom, veľkosti blokov, formátu aukcie, ale i k samotnému predmetu aukcie. Predmetom aukcie by mali byť pásma 700 MHz, 1500 MHz a 2100 MHz. Z pásma 1500 MHz sa očakáva uvoľnenie 90 MHz.



## Nórsko

V roku 2020 plánuje aukciu 90 MHz (18x5 MHz, 1427-1518 MHz), pravdepodobne v kombinácii s 700 MHz SDL pásmom.



## Francúzsko

Plánuje aukciu 18x5 MHz blokov v pásme 1400 MHz (1427-1517 MHz).



## Maďarsko

Neuvádza ani približný termín konania aukcie.



## Rumunsko

ANCOM predpokladá aukciu 40 MHz SDL v 1500 MHz pásme s platnosťou na 15 rokov od roku 2020.



## Španielsko

Uvažuje s aukciou pásma 1452-1492 MHz.



## Portugalsko

Prebieha verejná konzultácia k aukcii v pásme 700 MHz, v rámci ktorej sa uvažuje aj o možnosti spojenia s pásmom 1500 MHz. Predpoklad je druhá polovica roka 2020.

# Výpočet vyvolávacej ceny

# Výpočet vyvolávacej ceny

## Výpočet vyvolávacej ceny – teoretický postup

Výpočet vyvolávacej ceny vychádza z benchmarku uskutočnených aukcií v podobných frekvenčných pásmach, pričom sa zohľadňuje kúpna sila v jednotlivých krajinách, počet obyvateľov danej krajiny a veľkosť prídeltu.

### Benchmark použitý v tejto aukcii:

Pre výpočet vyvolávacej ceny v pásme 700 MHz navrhujeme vychádzať z ukončených aukcií:

- frekvencií v pásme 700 MHz FDD v Taliansku, Francúzsku, Švédsku, na Islande, v Nemecku, Nórsku a Dánsku.
- frekvencií v pásme 800 MHz vo Veľkej Británii, Taliansku, Nemecku, v Českej republike, Portugalsku, Chorvátsku, Francúzsku, Írsku, Španielsku, Belgicku, Švédsku, Švajčiarsku, Fínsku.

Pri výpočte vyvolávacej ceny v pásme 1500 navrhujeme vychádzať z ukončených aukcií v Taliansku, Nemecku a Švajčiarsku.

Alternatívne je možné uvažovať, vzhľadom na nedostatok podkladov z realizovaných aukcií v pásme 1500 MHz, o tom, že sa pre účely benchmarku použijú **vyvolávacie ceny**, stanovené pre jednotlivé pásma v jednotlivých štátoch, alebo o použití iného (podobného) pásma.

- 1 **Benchmark bude postavený na porovnateľných aukciách v pásmach s podobnou charakteristikou a s vylúčením extrémov. Ako extrémny definujeme veľmi vysoké alebo veľmi nízke hodnoty.**  
*Verejne dostupné informácie o výsledkoch aukcií*
- 2 **Konečná cena celkového vydraženého spektra v každom štáte je prepočítaná na jedného obyvateľa a na jeden MHz prideleného pásma, pričom je zohľadnená aj doba platnosti prídeltu.**  
*Počet obyvateľov na základe údajov EUROSTATu.*
- 3 **Pomocou PPP (Purchase Parity Power – parita kúpnej sily) sa cena prepočítava na Euro, čím sa zohľadnia faktory, ktoré majú vplyv na rozdiely v cenách medzi jednotlivými štátmi a časová hodnota. Tým dochádza k zrealizovaniu benchmarku na podmienky SR.**  
*PPP hodnota je použitá na základe údajov IMF.*
- 4 **Z takto vypočítaných hodnôt sa vypočíta aritmetický priemer hodnoty 1 MHz frekvenčného pásma, ktoré je predmetom aukcie.**
- 5 **Výsledok sa prepočíta na počet obyvateľov Slovenska, na plánované obdobie platnosti prídeltov a na navrhnutú veľkosť prídeltov. Tým sa do hodnoty prídeltu premietne trhový potenciál slovenského trhu, doba platnosti a veľkosť prídeltu.**  
*Počet obyvateľov na základe údajov EUROSTATu*

# **Odporúčania pre aukčný formát**

# Najčastejšie používanými formátmi aukcie sú SMRA a CCA

## *Analýza aukčných formátov (1/3)*

Najčastejšie používanými aukčnými formátmi sú Simultaneous multiple round auction (SMRA) a Combinatorial clock auction (CCA). Ďalšími, menej používanými formátmi pridelovania frekvencií sú Sealed-bid a Beauty contest.

### **Pásmo 700 MHz a 1500 MHz**

V rámci nami realizovaného prieskumu, bola (S)MRA použitá v **7 prípadoch aukcie 700 MHz** (z toho jedenkrát bolo predmetom viacpásmovej aukcie aj pásmo 1500 MHz) a v jednom prípade aukcie 1500 MHz.

CA (clock auction) bola použitá vo **2 prípadoch aukcie 700 MHz** (predmetom jednej aukcie bolo aj pásmo 1500 MHz).

### **Iné pásma**

Použitie aukčných formátov podľa dokumentu „RSPG Report on Efficient Awards and Efficient Use of Spectrum“ v rozpätí rokov 2008 až 2014.

	<b>Viacpásmová aukcia</b>	<b>Jednopásmová aukcia</b>
SMRA	7	4
CCA	6	4
iné	2	3

# Popis najpoužívanejších aukčných formátov

## *Analýza aukčných formátov (2/3)*

### Simultaneous multiple round auction

SMRA je viackolový aukčný formát s viacerými položkami a stúpajúcou cenou. Účastník aukcie predkladá v danom kole ponuku na konkrétnu položku (konkrétny alebo abstraktný blok frekvencií), o ktorú má záujem. Najvyššia ponuka na každú položku v každom aukčnom kole, predstavuje dočasnú víťaznú ponuku. Počet aukčných kôl sa zvyšuje dovtedy, kým sú záujemcovia o danú položku ochotní zvyšovať svoje ponuky. Po poslednom kole sa záujemca s najvyššou ponukou stáva víťazom aukcie danej položky.

V prípade aukcie abstraktných blokov, nasleduje po poslednom kole priradovacia fáza, v rámci ktorej sa rozhoduje o priradení konkrétnych frekvencií každému víťazovi.

Výhodou tohto formátu je jednoduchosť pre účastníkov aukcie.

### Combinatorial clock auction

CCA je dvojfázový aukčný formát s viacerými položkami. Dražiteľ vyhlasuje cenu za generický blok a účastníci aukcie vyjadrujú svoj záujem o bloky v jednotlivých kategóriách predkladaním ponúk na bloky v jednotlivých kategóriách. Dražiteľ zvyšuje cenu jednotlivých blokov dovtedy, kým v každej kategórii nedôjde k vyrovnaniu ponuky a dopytu.

V druhej fáze účastníci môžu predložiť ponuky na rôzne kombinácie blokov.

Dražiteľ posúdi všetky predložené ponuky, pričom výsledkom aukcie je kombinácia tých ponúk, ktoré predstavujú najvyššiu možnú hodnotu.

Výhodou aukcie je transparentnosť, kedy sú účastníci aukcie informovaní o hodnote frekvencií, čo znižuje riziko, že aukcia povedie k extrémne vysokým cenám.



# CCA aukcia je oproti SMRA rýchlejšia, ale administratívne a technicky náročnejšia

## Analýza aukčných formátov (3/3)

Každý z formátov má svoje silné a slabé stránky, rôznu technickú náročnosť a špecifické aspekty realizácie.

### Simultaneous multiple round auction

<b>Silné stránky</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Častejšie použitie v prípade aukcií 700 MHz pásma</li><li>• Jednoduchosť a nízka administratívna náročnosť</li><li>• Štandardizovaný aukčný poriadok</li></ul>
<b>Slabé stránky</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potreba eliminovať potenciálne koordinované správanie účastníkov aukcie</li></ul>
<b>Príležitosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Väčšia konkurencia na trhu dodávateľov aukčného SW</li><li>• Väčšia konkurencia na trhu poradcov pre organizátora a účastníkov aukcie</li></ul>
<b>Hrozby</b>	
<b>Náročnosť</b>	<b>Aukcia je technicky, administratívne a finančne menej náročná ako CCA aukcia, vzhľadom na jednoduchosť vyhodnotenia výsledkov aukcie</b>

### Combinatorial clock auction

<b>Silné stránky</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transparentný aukčný formát</li><li>• Formát použitý v prípade aukcie 800 MHz pásma</li></ul>
<b>Slabé stránky</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administratívne, procesne a finančne náročnejší pre organizátora a pre účastníkov aukcie</li></ul>
<b>Príležitosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Možnosť využitia skúseností z aukcie 800 MHz pásma</li><li>• Možnosť využitia rovnakého organizátora aukcie ako v prípade aukcie 800 MHz pásma</li></ul>
<b>Hrozby</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyššia komplexnosť aukcie a aukčných stratégií</li><li>• Menší počet dodávateľov SW</li><li>• Menší počet poradcov schopných zhodnotiť podmienky</li></ul>
<b>Náročnosť</b>	<b>Aukcia je technologicky náročnejšia pre organizátora aj pre účastníka aukcie. Finančne a administratívne náročnejšia ako SMRA aukcia.</b>



© 2018 Grant Thornton Advisory s.r.o., Grant Thornton Valuations, a.s. All rights reserved.

Grant Thornton Advisory s.r.o. je členská firma Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. je dceřinou společností Grant Thornton Advisory s.r.o. Odkazy na Grant Thornton se vztahují ke Grant Thornton International nebo ke členským firmám. Grant Thornton International a členské firmy nejsou mezinárodním partnerstvím. Služby jsou nezávisle poskytovány jednotlivými členskými firmami.

Grant Thornton Advisory s.r.o. is a member firm of Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. is a subsidiary of Grant Thornton Advisory s.r.o. References to Grant Thornton are to Grant Thornton International or its member firms. Grant Thornton International and the member firms are not a worldwide partnership. Services are delivered independently by the member firms.