



ČESKÉ RADIOKOMUNIKACE

# TECHNICKÝ PLÁN PŘECHODU NA DVB-T2

MARTIN GEBAUER | GENERÁLNÍ ŘEDITEL

MARCEL PROCHÁZKA | ŘEDITEL REGULACE

9. ŘÍJNA | PRAHA

# AGENDA

## Martin Gebauer

Kam směruje televizní trh

Parametry technického plánu přechodu

Jaký je aktuální stav přechodu

Dezinformační kampaň

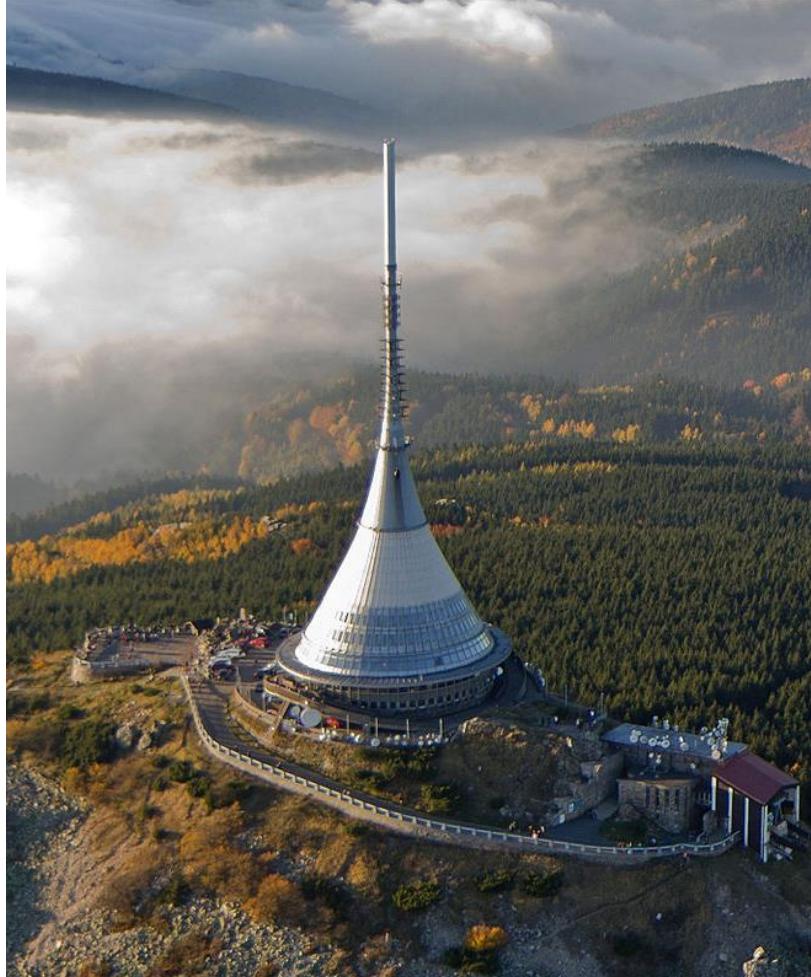
## Marcel Procházka

Porovnání nákladů domácností na přechod z DVB-T

Termíny technického plánu přechodu

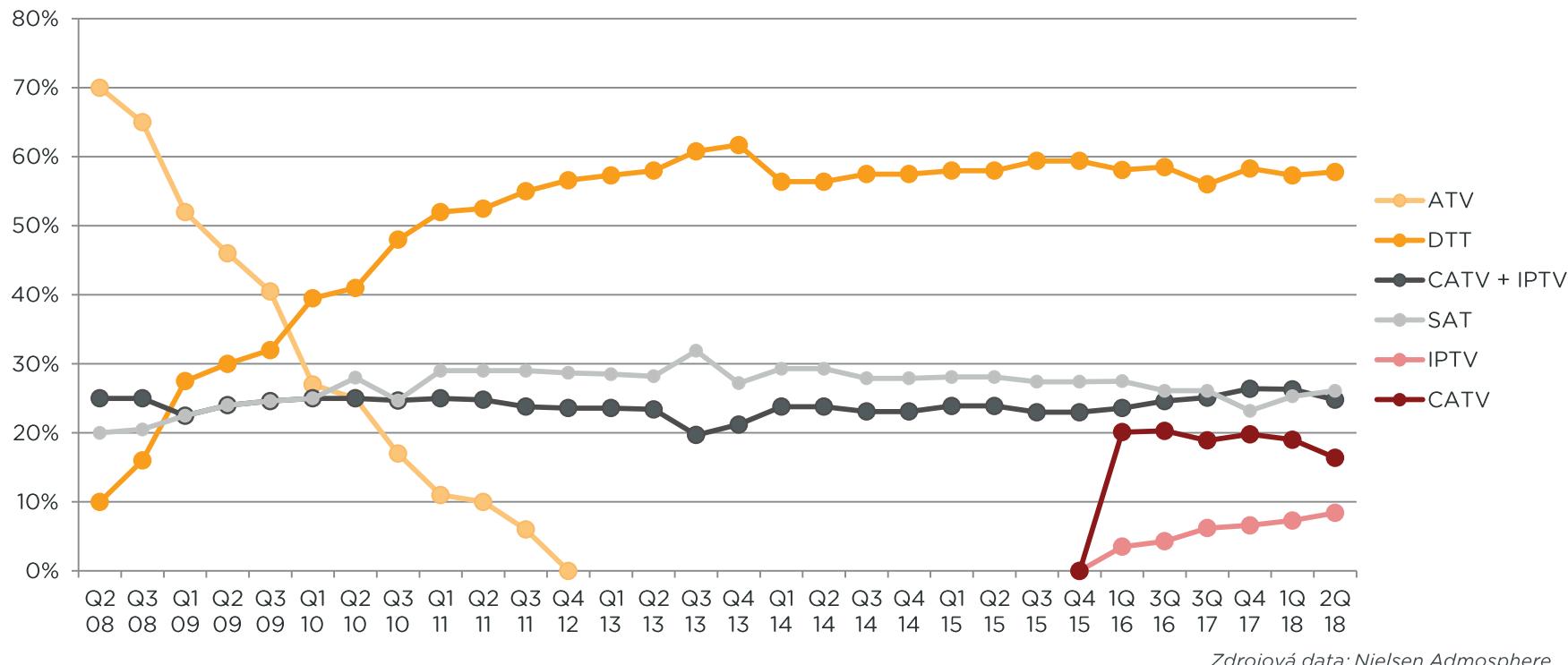
Jak naladit DVB-T2

Výhody nové generace TV vysílání



# POZEMNÍ VYSÍLÁNÍ ZŮSTÁVÁ PREFEROVANOU VARIANTOU TV PŘÍJMU

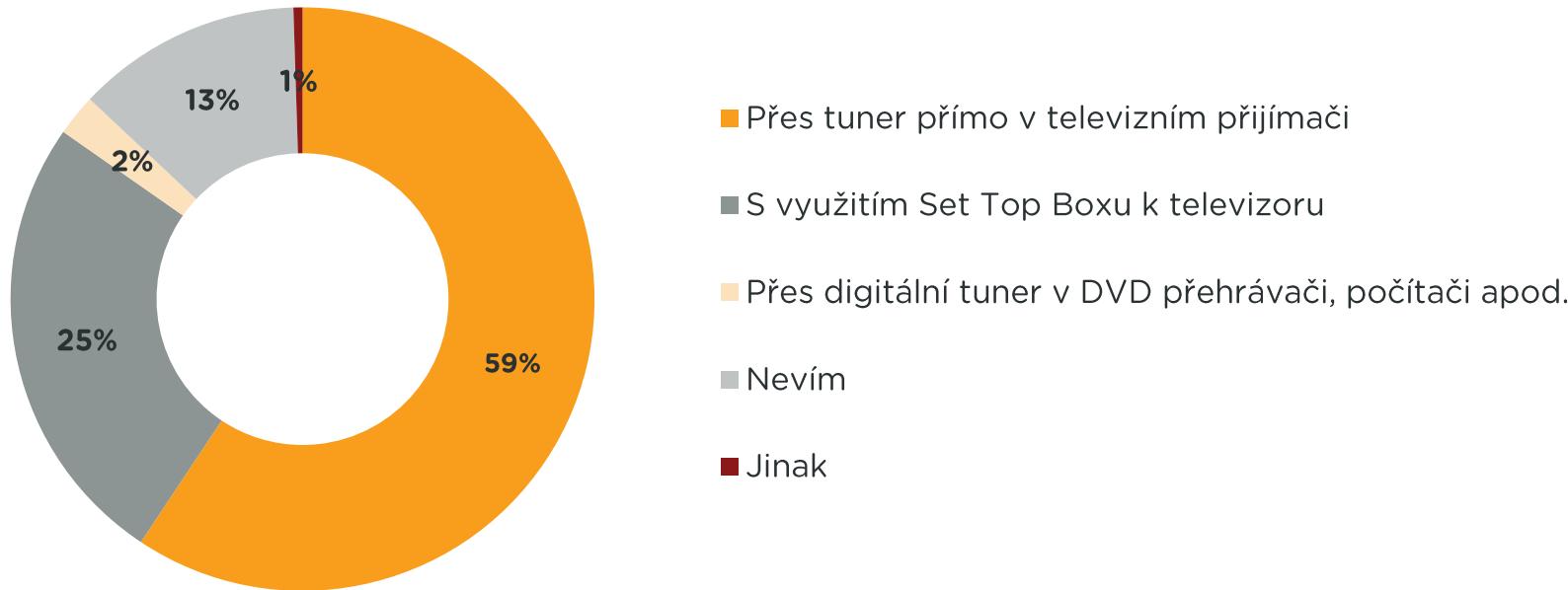
Situace na vysílacím trhu je stabilní, pomalu z nízkých hodnot roste IPTV



Zdrojová data: Nielsen Admosphere

# 27% DOMÁCNOSTÍ PŘIJÍMÁ POZEMNÍ VYSÍLÁNÍ POMOCÍ SET TOP BOXU

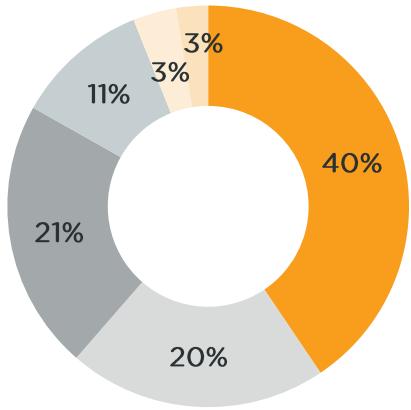
## Způsoby příjmu pozemního TV vysílání



Zdroj: Výzkum TV vysílání 2018, MR.THINK

# NAPROSTÁ VĚTŠINA DIVÁKŮ PLÁNUJE ZŮSTAT U POZEMNÍHO TV PŘÍJMU A ČÁST DIVÁKŮ JINÝCH PLATFOREM INDIKUJE ZÁJEM PŘEJÍT NA DVB-T2

## Jak budete řešen přechod na DVB-T2



**81%**  
DVB-T diváků  
plánuje přejít na  
DVB-T2

## Plánované změny způsobu TV příjmu

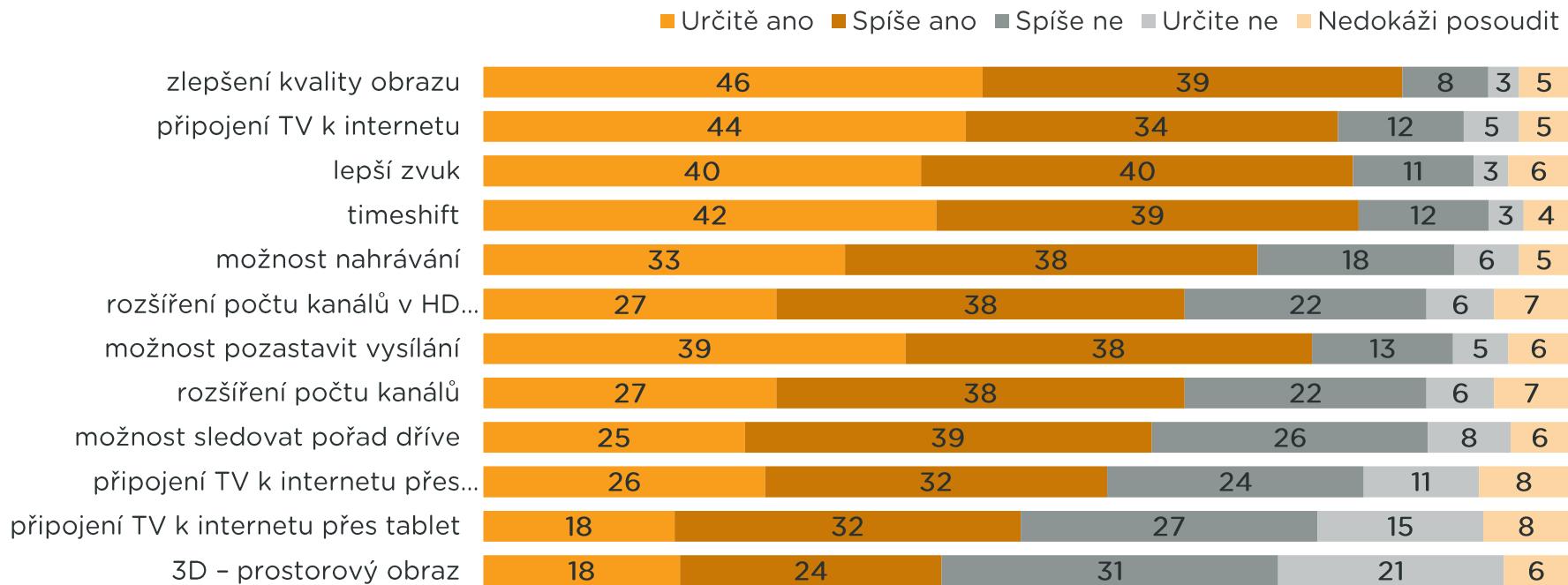
**10,8%**  
diváků ostatních  
platforem plánuje přejít  
na DVB-T2

- Koupím si NOVOU TELEVIZI s příslušnými možnostmi příjmu TV vysílání
- Pořídím si SET TOP BOX se ZÁKLADNÍMI FUNKCEMI, tj. příjemem v DVB-T2
- Pořídím si SET TOP BOX s POKROČILEJŠÍMI FUNKCEMI
- Začnu používat SATELIT NEBO KABEL
- Budu televizi sledovat PO INTERNETU PŘES IPTV
- Budu televizi sledovat PO INTERNETU PŘES STREAMOVANÉ VYSÍLÁNÍ

Zdroj: Výzkum TV vysílání 2018, MR.THINK

# DIVÁKY ZAJÍMÁ LEPŠÍ KVALITA, TIMESHIFT A INTERAKTIVITA

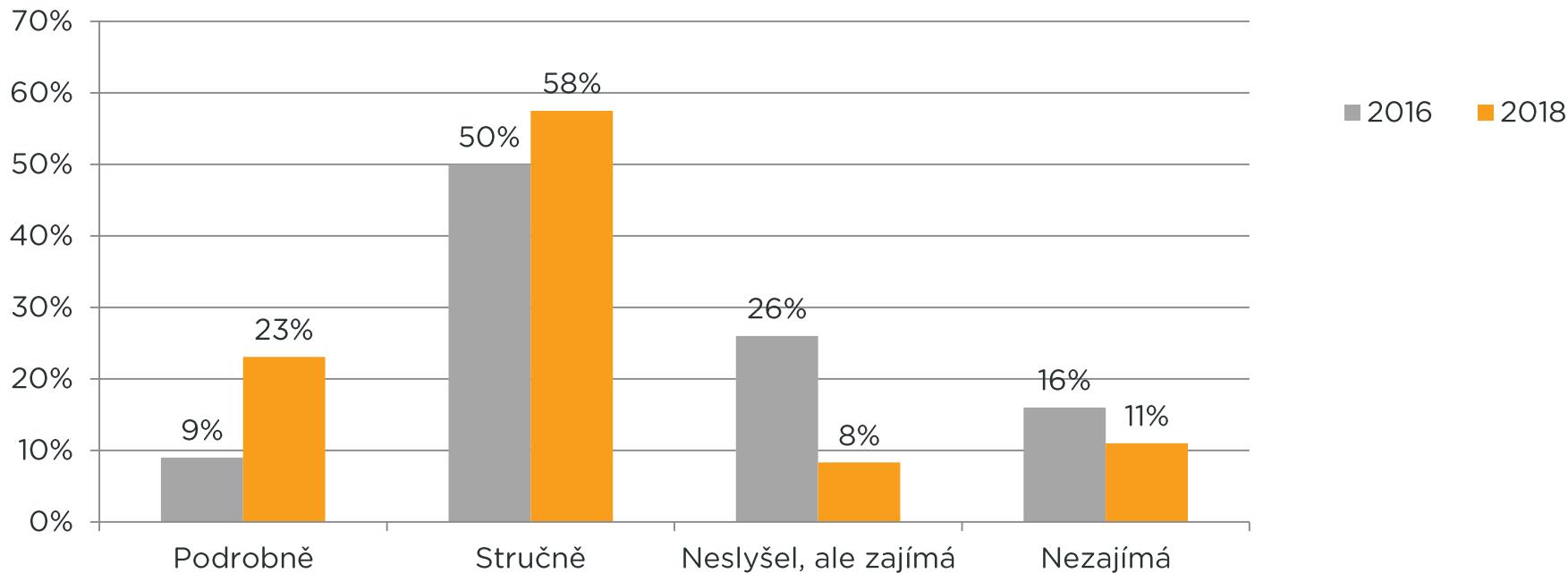
## Atraktivita nových možností televizního vysílání



Zdroj: Výzkum TV vysílání 2018, MR.THINK

# INFORMOVANOST DOMÁCNOSTÍ O PŘECHODU NA DVB-T2 ROSTE

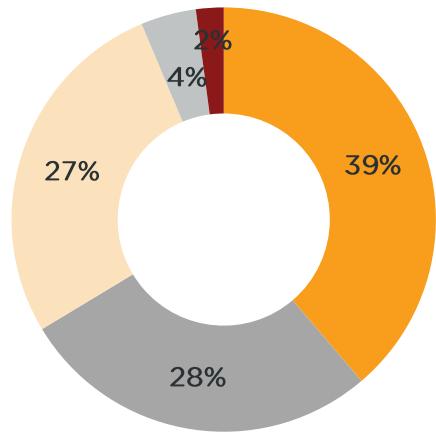
Jaká je informovanost o přechodu na DVB-T2



Zdroj: Výzkum TV vysílání 2018, MR.THINK

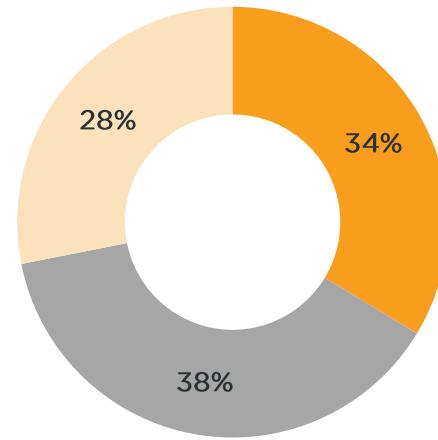
**~25% DOMÁCNOSTÍ JE JIŽ VYBAVENO PRO PŘÍJEM DVB-T2**  
**~90% PRODÁVANÝCH TELEVIZORŮ JE KOMPATIBILNÍCH S DVB-T2**

### Jak je užitečná certifikace přijímačů



- Rozhodně užitečné
- Spíše užitečné
- Neumím říci
- Spíše zbytečné

### Povědomost o logu certifikace



- Ano
- Ne
- Nevzpomínám si

Zdroj: Výzkum TV vysílání 2018, MR.THINK

# VLÁDA SCHVÁLILA TECHNICKÝ PLÁN PŘECHODU

## Hlavní parametry Technického plánu přechodu

- Přechod bude realizován prostřednictvím dedikovaných přechodových sítí, které zajistí dostupnost TV signálu během celého procesu
- Finální DVB-T2 sítě musí mít minimálně stejné pokrytí jako současné sítě DVB-T
- Souběh současného DVB-T vysílání s novou generací DVB-T2 musí být
  - Minimálně 6 měsíců pro vysílače velkého výkonu
  - Minimálně 2 měsíce pro vysílače malého výkonu
- Termín ukončení vysílání DVB-T je 30. 6. 2020; k tomuto datu bude uvolněno pásmo 700 MHz
  - DVB-T vysílače malého výkonu mimo pásmo 700 MHz mohou být vypnuty do 1. 2. 2020

# BĚHEM CELÉHO PŘECHODU BUDE 100% ZAJIŠTĚNO TV VYSÍLÁNÍ POMOCÍ PŘECHODOVÝCH DVB-T2 SÍTÍ

Síť ČT  
99,9% pokrytí

Přechodová T2 síť ČT



Síť CRA  
99,9% pokrytí

Přechodová T2 síť CRA



Síť ČT  
O1 O2  
O24 O:sport  
O:art O:D  
Český rozhlas

Současné DVB-T vysílání  
MUX 1

27. 11. 2019

Postupné vypínání DVB-T  
a zapínání DVB-T2

1. 6. 2020

Nové DVB-T2 vysílání  
MUX 21

Síť CRA  
nová NOVÝ CINEMA  
Prima MAX  
barrandov

Současné DVB-T vysílání  
MUX 2

8. 1. 2020

Postupné vypínání DVB-T  
a zapínání DVB-T2

23. 6. 2020

Nové DVB-T2 vysílání  
MUX 22

Síť CDG  
Love MAX  
plus Krimi  
ÓČKO ŠKOLY  
SEZNAMEZ.cz

Současné DVB-T vysílání  
MUX 3

8. 1. 2020

Postupné vypínání DVB-T  
a zapínání DVB-T2

29. 6. 2020

Nové DVB-T2 vysílání  
MUX 23

\* Pokrytí obyvatel k 1. 1. 2019

# AKTUÁLNÍ STAV PŘECHODU

- ČT a CRA již vybudovaly celoplošné přechodové DVB-T2 sítě pro zajištění hladkého přechodu
- Do konce roku 2018 budou spuštěny i všechny dokryvače
- CRA certifikovaly již více než 1 900 televizorů a Set Top Boxů
- CRA proškolily desítky anténářských servisních firem



# DEZINFORMAČNÍ KAMPAŇ ZAHÁJENA ZE STRANY M7

**Snaha vystrašit diváka, že ztratí možnost sledovat televizi a jedinou záchranou je satelit**

- Společnost M7 Group S.A. v létě 2018 zahájila klamavou kampaň s cílem dezinformovat televizní diváky a pomocí nepravdivých informací je vystrašit, že přijdou o TV signál
- Některá nepravdivá tvrzení M7

„Začal postupný konec vysílání televize přes anténu“

„Příliš se ale nemluví o tom, že v některých hůře pokrytých oblastech může dojít ke zhoršení signálu pozemního digitálního vysílání“

„ČR spustila druhou vlnu digitalizace (DVB-T2), při které až 2 000 000 domácností mohou přijít o své oblíbené programy“

„Uvolňování frekvencí ve prospěch mobilních operátorů tedy s velkou pravděpodobností bude pokračovat i po roce 2021“

# SOUD PŘEDBĚŽNĚ ROZHODL O OPATŘENÍCH PROTI NEKALÉ KAMPANI M7

## Klamavá dezinformační kampaň M7 se opakuje

- Městský soud v Praze vydal předběžné opatření, které nabylo vykonatelnosti dne 10. září s povinností M7 odstranit z internetových stránek závadný obsah
- Poskytování zavádějících a nepřesných informací s cílem vystrašit televizního diváka, že přijde o televizní signál stále, pokračuje za použití upravených formulací
- Televizní divák je opět manipulován; historie se opakuje
  - 2018 přechod DVB-T na DVB-T2 „můžete vyřešit TV příjem za 1 Kč“
  - 2009 přechod Analog na DVB-T: „kupte si kartu a potřebné zařízení a TV příjem budete mít GRATIS a FREE“



Zdroj: [www.televiznisignal.cz](http://www.televiznisignal.cz)

Již jsou známy všechny technické aspekty přechodu na DVB-T2



# M7 POSKYTUJE ZAVÁDĚJÍCÍ A KLAMAVÉ INFORMACE O PŘECHODU NA DVB-T2

## Realita je jiná, DVB-T2 STB je od 550 Kč a SAT řešení je se závazkem platit 2 roky bez garance obsahu

The screenshot shows a web page from <https://www.televiznignal.cz/satelitni-televize-srovnani>. The title bar indicates it's a comparison of satellite and terrestrial television. The main heading reads: "Za nové vybavení můžete utratit jen 1 korunu nebo tisíce". Below this, two sections are shown: "ŘEŠENÍ PŘES SATELITNÍ PŘÍJEM" (left) and "ŘEŠENÍ PŘES POZEMNÍ PŘÍJEM" (right). The satellite section features a Skylink receiver with a dish antenna and a decoder, labeled "od 1 Kč". The terrestrial section shows a set-top box labeled "od 700 Kč" and a television screen showing a landscape, labeled "od 6 000 Kč". A "nebo" (or) connector is placed between the two terrestrial options. At the bottom, a blue button encourages users to "Podívejte se na nejlepší nabídku satelitní televize" (Check out the best offer for satellite television) and a yellow button says "ZOBRAZIT NABÍDKU" (View offer).

Za nové vybavení můžete utratit  
jen 1 korunu nebo tisíce

ŘEŠENÍ PŘES SATELITNÍ PŘÍJEM

od 1 Kč

Satelitní přijímač,  
satelitní anténa a dekódovací karta

ŘEŠENÍ PŘES POZEMNÍ PŘÍJEM

od 700 Kč

Set-top box  
s podporou DVB-T2

nebo

od 6 000 Kč

Nová televize  
s podporou DVB-T2

Podívejte se na nejlepší nabídku satelitní televize

ZOBRAZIT NABÍDKU

Zdroj: [www.televiznignal.cz](http://www.televiznignal.cz)

# POROVNÁNÍ NÁKLADŮ DOMÁCNOSTÍ NA PŘECHOD Z DVB-T

Přechod na DVB-T2 je pro diváky jednoznačně nejvýhodnějším řešením

## Přechod z DVB-T na Skylink



Není zahrnuto v ceně instalace SAT

- Výložník / konzola pro uchycení parabolky
- Dojezd technika (podle počtu kilometrů)
- Nadstandardní práce a materiál

**SAT od 4 900 Kč + servisní poplatek 89 Kč/měsíc**

**Celkem za 2 roky divák zaplatí 7 036 Kč**

nebo: 1 Kč + úvazek na 2 roky 239 Kč/měsíc

**Celkem za 2 roky divák zaplatí 5 737 Kč**

Zdroj: [www.skylink.cz](http://www.skylink.cz)

**CRA** ||

VS

## Přechod z DVB-T na DVB-T2

- Stejná anténa a propojovací kabel jako pro DVB-T
- V případě STA stačí jednoduchá úprava servisní firmou
- Bezplatný příjem televizních programů



Je zahrnuto v ceně STB

- Lze připojit i k nejstarším televizorům (SCART)
- Automatické ladění
- Podporuje nahrávání na externí HDD
- Zpětná kompatibilita s DVB-T vysíláním

**STB za 550 Kč + 0 Kč za TV příjem**

**Celkem za 2 roky divák zaplatí 550 Kč**

Zdroj: <https://antexplus.cz>

# DIVÁCI UŽ NYNÍ MOHU NALADIT CELOPLOŠNÉ DVB-T2 VYSÍLÁNÍ

V celoplošných přechodových DVB-T2 sítích lze naladit desítky TV programů

Přechodová síť ČT (MUX 11), dnešní pokrytí 99,6%, od ledna 2019 pokryto **99,9%**  
6 TV programů na pěti kanálových pozicích v HD rozlišení 1920 x 1080p

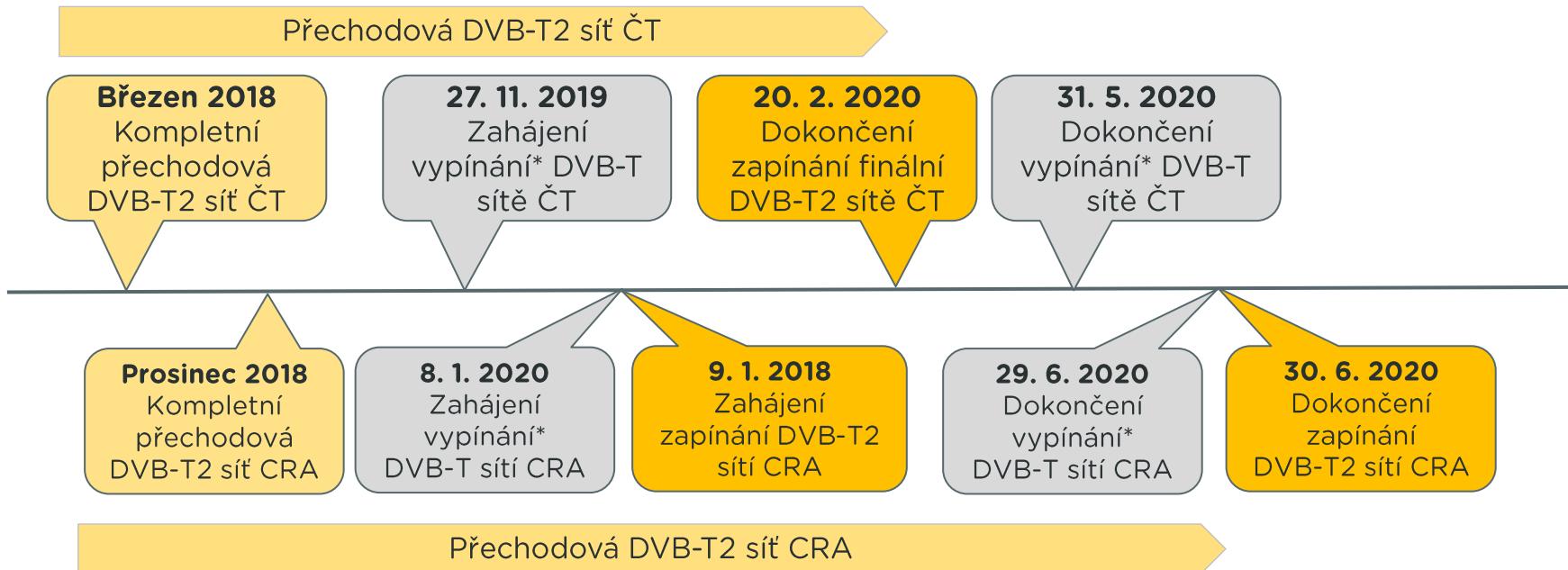


Přechodová síť CRA (MUX 12), dnešní pokrytí 97,9%, od ledna 2019 pokryto **99,9%**  
18 TV programů v qHD rozlišení 960 x 540p



# PLÁNOVANÝ ZÁKLADNÍ ČASOVÝ HARMONOGRAM PŘECHODU

Po celou dobu přechodu bude zajištěn TV signál prostřednictvím přechodových sítí, které zaniknou až v době spuštění finálních DVB-T2 sítí



\*Vypínání ve 23 hod. 59 min.

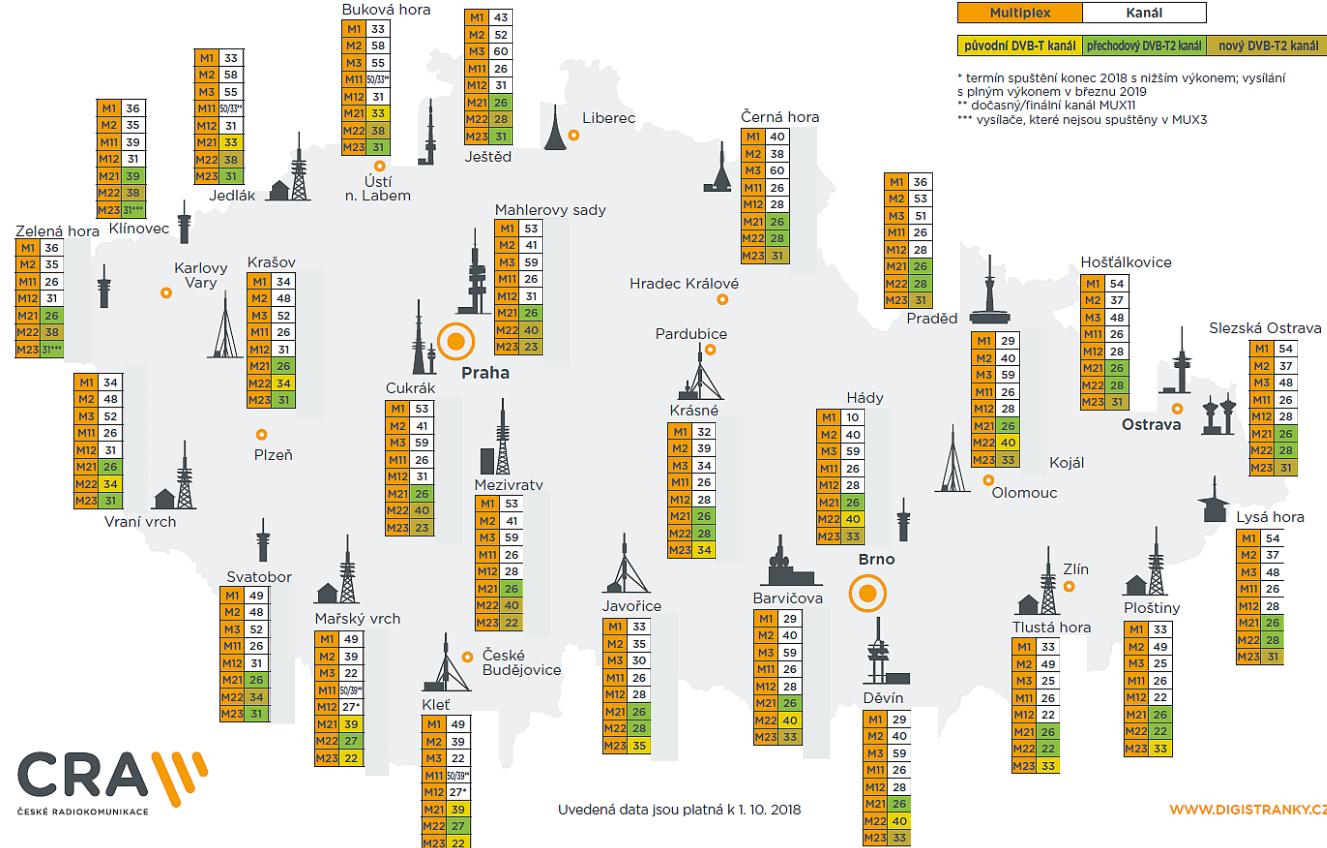
# PLÁNOVANÉ TERMÍNY VYPÍNÁNÍ DVB-T A ZAPÍNÁNÍ FINÁLNÍCH DVB-T2 SÍTÍ

Vysílač	Vypnutí* MUX 1	Zapnutí MUX 21	Vypnutí* MUX 11	Vypnutí* MUX 2	Zapnutí MUX 22	Vypnutí* MUX 12	Vypnutí* MUX 3	Zapnutí MUX 23
Praha - Žižkov	27.11.2019			8.1.2020	9.1.2020	8.1.2020	8.1.2020	9.1.2020
Praha - Cukrák	27.11.2019			15.1.2020	16.1.2020	15.1.2020	15.1.2020	16.1.2020
Mezivrata - Votice	27.11.2019			22.1.2020	23.1.2020	22.1.2020	22.1.2020	23.1.2020
České Budějovice - Kleť	19.3.2020	20.2.2020	19.2.2020	13.2.2020	20.2.2020	19.2.2020	19.2.2020	20.2.2020
Vimperk - Mařský vrch	19.3.2020	20.2.2020	19.2.2020	13.2.2020	20.2.2020	19.2.2020	19.2.2020	20.2.2020
Plzeň - Krašov	4.2.2020			2.3.2020	10.3.2020	9.3.2020	1.4.2020	2.4.2020
Sušice - Svatobor	26.2.2020			30.3.2020	31.3.2020	30.3.2020	5.4.2020	6.4.2020
Domažlice - Vraní vrh	4.2.2020			2.3.2020	3.3.2020	2.3.2020	5.4.2020	8.4.2020
Cheb - Zelená hora	12.2.2020			16.3.2020	17.3.2020	16.3.2020	-	-
Jáchymov - Klínovec	12.2.2020			16.3.2020	17.3.2020	16.3.2020	-	-
Ústí n.L. - Buková hora	30.1.2020	7.2.2020	6.2.2020	23.3.2020	24.3.2020	23.3.2020	20.4.2020	21.4.2020
Chomutov - Jedlák	30.1.2020	7.2.2020	6.2.2020	23.3.2020	24.3.2020	23.3.2020	20.4.2020	22.4.2020
Liberec - Ještěd	26.2.2020			30.3.2020	31.3.2020	30.3.2020	26.4.2020	27.4.2020
Trutnov - Černá hora	7.1.2020			12.2.2020	13.2.2020	12.2.2020	28.4.2020	29.4.2020
Pardubice - Krásné	30.4.2020			25.5.2020	26.5.2020	25.5.2020	25.5.2020	26.5.2020
Jihlava - Javořice	30.4.2020			25.5.2020	26.5.2020	25.5.2020	25.5.2020	26.5.2020
Brno - Kojál	31.3.2020			4.5.2020	5.5.2020	4.5.2020	4.5.2020	5.5.2020
Brno - Hády	31.3.2020			6.5.2020	7.5.2020	6.5.2020	6.5.2020	7.5.2020
Brno - Barvíčova	31.3.2020			11.5.2020	12.5.2020	11.5.2020	11.5.2020	12.5.2020
Mikulov - Děvín	31.3.2020			18.5.2020	19.5.2020	18.5.2020	4.5.2020	19.5.2020
Jesení - Praděd	30.4.2020			1.6.2020	2.6.2020	1.6.2020	4.6.2020	5.6.2020
Ostrava - Hoštálkovice	30.4.2020			1.6.2020	2.6.2020	1.6.2020	8.6.2020	9.6.2020
Ostrava - Hladnov	30.4.2020			1.6.2020	2.6.2020	1.6.2020	8.6.2020	9.6.2020
Frýdek-Místek - Lysá h.	30.4.2020			1.6.2020	2.6.2020	1.6.2020	8.6.2020	16.6.2020
Zlín - Tlustá hora	31.5.2020			23.6.2020	24.6.2020	23.6.2020	23.6.2020	24.6.2020
Val. Klobouky - Ploštiny	31.5.2020			23.6.2020	24.6.2020	23.6.2020	29.6.2020	30.6.2020

\*Vypínání ve  
23 hod. 59 min.

# PŘEHLED VYSÍLAČŮ CELOPLOŠNÝCH SÍTÍ

bez dokrývače



# JAK NALADIT DVB-T2 VYSÍLÁNÍ

Přechod na DVB-T2 je podstatně levnější a technicky snadnější než pořízení satelitního příjmu

- Mít televizní přijímač s podporou DVB-T2 / HEVC (H.265)  
  - V případě stáří TV a STB do dvou let je vysoká pravděpodobnost kompatibility s DVB-T2 (~25% domácností již má DVB-T2 přijímač)
  - Na trhu více než 1 900 certifikovaných modelů
  - Seznam přijímačů na [www.dvbt2overeno.cz](http://www.dvbt2overeno.cz)



- Použít stávající přijímací TV anténu
  - Individuální příjem prostřednictvím stávající TV antény
  - Společné a kanálové TV antény – obvykle nutný zásah odborníka – doplnění komponent
- Na DVB-T2 přijímači stačí aktivovat automatické ladění
- Televizní stanice vysílané prostřednictvím DVB-T2 mají v EPG vedle názvu stanice příznak | T2



# VÝHODY NOVÉ GENERACE TV VYSÍLÁNÍ DVB-T2

Pokrytí DVB-T2 signálem bude minimálně stejné, ale v mnoha případech lepší než DVB-T

Snadný a ekonomicky výhodný přechod z DVB-T na novou generaci DVB-T2

Bezplatný TV příjem bez nekalých obchodních ataků

Široká nabídka nejsledovanějších TV programů

Přístup do TV archivů, VoD a interaktivní služby

Celoplošné pokrytí a vysoká stabilita TV příjmu



DĚKUJEME ZA POZORNOST

# PŘEHLED VYSÍLACÍCH KANÁLŮ SOUČASNÝCH DVB-T, PŘECHODOVÝCH DVB-T2 A FINÁLNÍCH DVB-T2 SÍTÍ

Vysílač	MUX 1 (T) kanál	MUX 2 (T) kanál	MUX 3 (T) kanál	MUX 11 (T2) kanál	MUX 12 (T2) kanál	MUX 21 (T2) kanál	MUX 22 (T2) kanál	MUX 23 (T2) kanál
Praha - Žižkov	53	41	59	26	31	26	40	23
Praha - Cukrák	53	41	59	26	31	26	40	23
Mezivrata - Votice	53	41	59	26	28	26	40	22
České Budějovice - Kleť	49	39	22	50	27	39	27	22
Vimperk - Mařský vrch	49	39	22	50	27	39	27	22
Plzeň - Krašov	34	48	52	26	31	26	34	31
Sušice - Svatobor	49	48	52	26	31	26	34	31
Domažlice - Vraní vrh	34	48	52	26	31	26	34	31
Cheb - Zelená hora	36	35	-	26	31	26	38	-
Jáchymov - Klínovec	36	35	-	39	31	39	38	-
Ústí n.L. - Buková hora	33	58	55	50	31	33	38	31
Chomutov - Jedlák	33	58	55	50	31	33	38	31
Liberec - Ještěd	43	52	60	26	31	26	28	31
Trutnov - Černá hora	40	38	60	26	28	26	28	31
Pardubice - Krásné	32	39	34	26	28	26	28	34
Jihlava - Javořice	33	35	30	26	28	26	28	35
Brno - Kojál	29	40	59	26	28	26	40	33
Brno - Hády	29	40	59	26	28	26	40	33
Brno - Barvíčova	29	40	59	26	28	26	40	33
Mikulov - Děvín	29	40	59	26	28	26	40	33
Jesení - Praděd	36	53	51	26	28	26	28	31
Ostrava - Hoštálkovice	54	37	48	26	28	26	28	31
Ostrava - Hladnov	54	37	48	26	28	26	28	31
Frýdek-Místek - Lysá h.	54	37	48	26	28	26	28	31
Zlín - Tlustá hora	33	49	25	26	22	26	22	33
Val. Klobouky - Ploštiny	33	49	25	26	22	26	22	33

MUX 11 : přechodová síť ČT

MUX 1, MUX 21: ČT

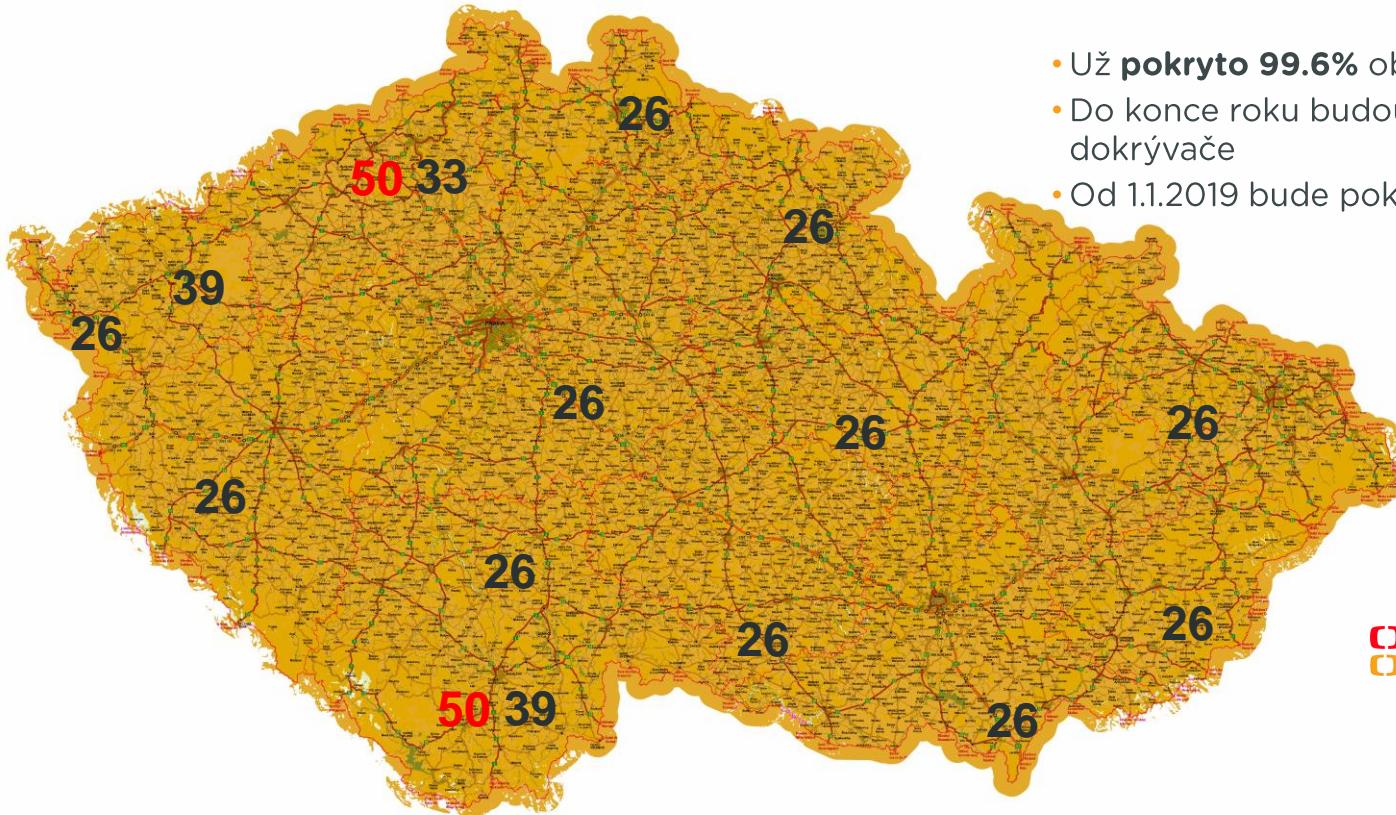
MUX 12: přechodová síť CRA pro soukromé TV stanice

MUX 2, MUX 22: síť CRA pro soukromé TV stanice

MUX 3, MUX 23: síť CDG pro soukromé TV stanice

	původní DVB-T kanál
	přechodový DVB-T2 kanál
	nový DVB-T2 kanál

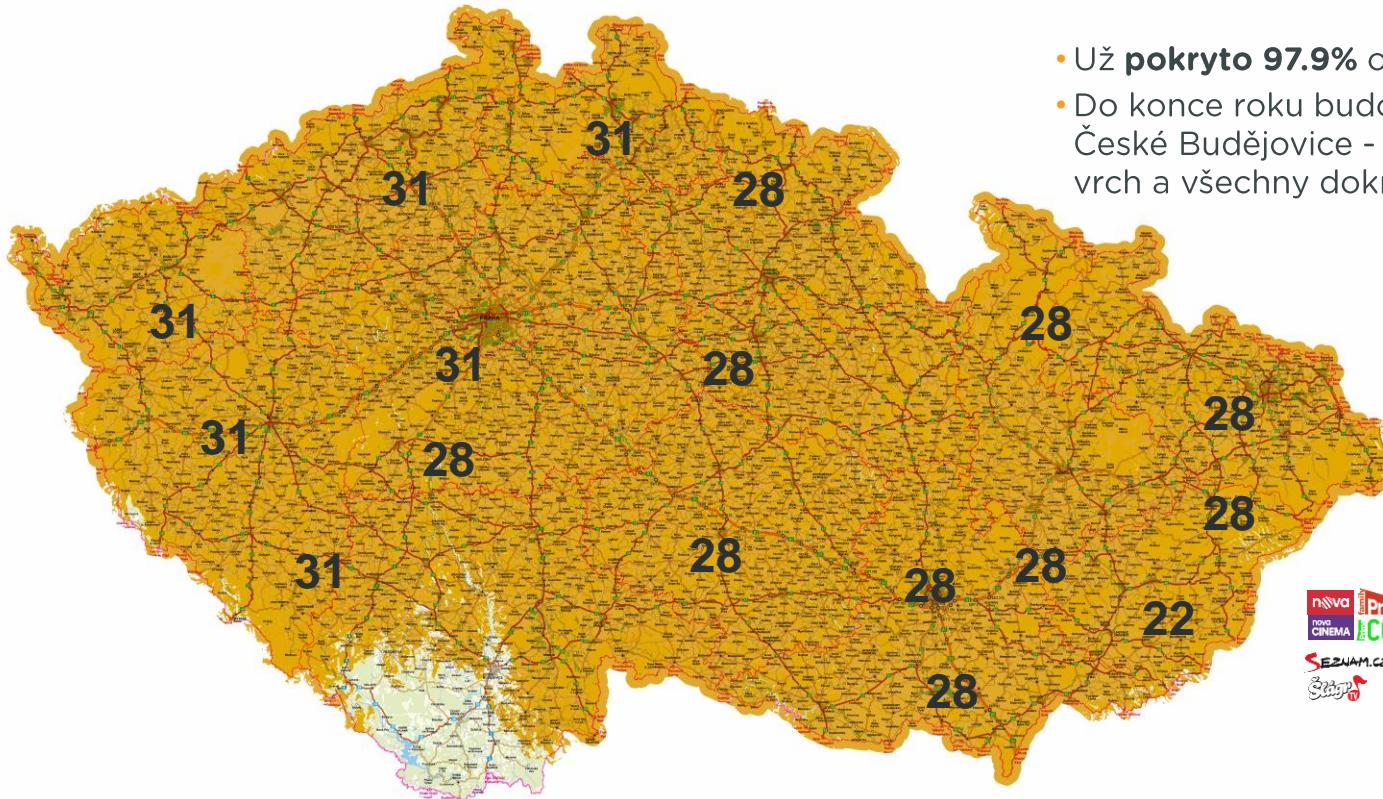
# PŘECHODOVÁ DVB-T2 SÍŤ ČT ZAJIŠŤUJE DOSTUPNOST PROGRAMŮ ČT



- Už pokryto **99.6%** obyvatel
- Do konce roku budou zprovozněny všechny dokrývače
- Od 1.1.2019 bude pokryto 99.9% obyvatel

ČT 1 HD   ČT sport HD   ČT 2 HD   ČT 24 HD   ČT art HD   Český rozhlas

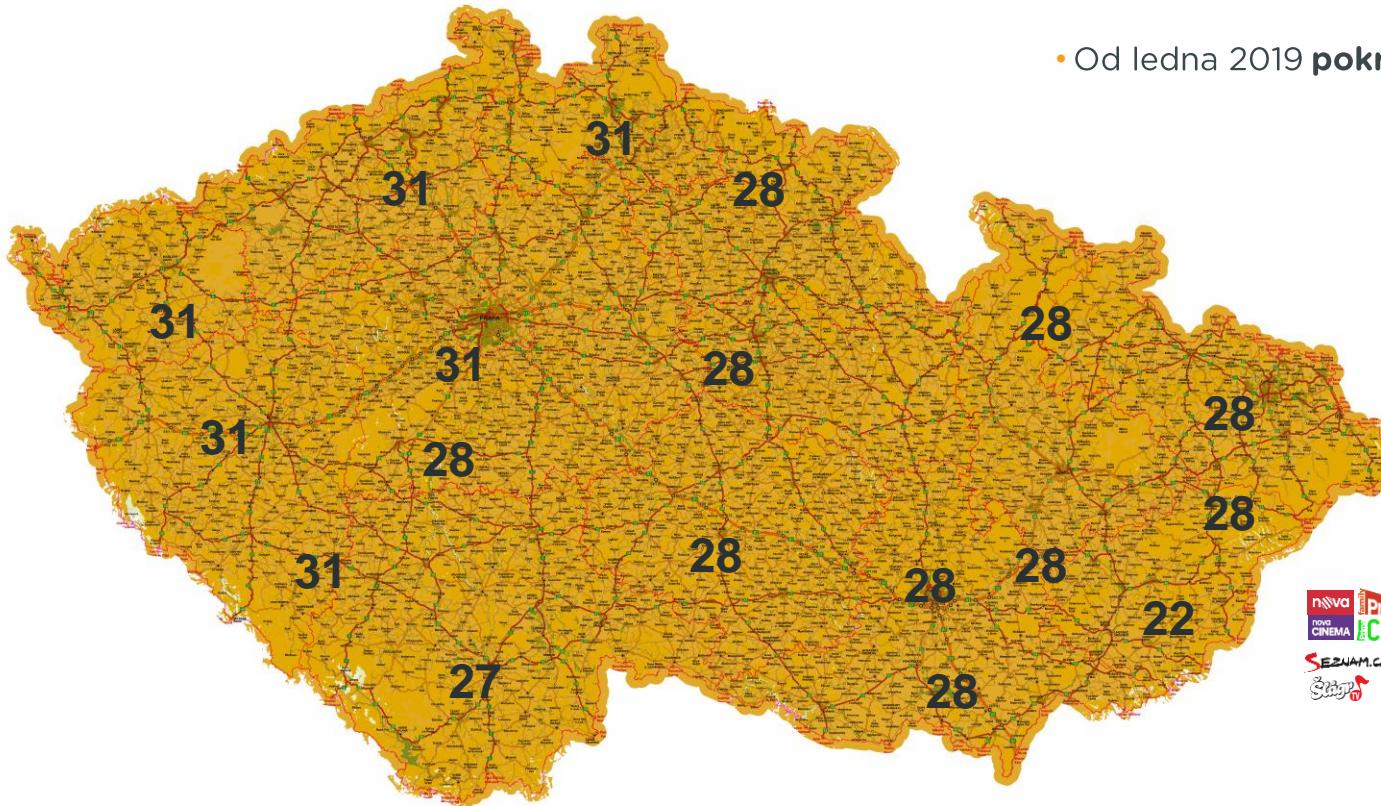
# PŘECHODOVÁ DVB-T2 SÍŤ CRA VYSÍLÁ PROGRAMY SOUKROMÝCH STANIC



- Už pokryto **97.9%** obyvatel
- Do konce roku budou zprovozněny vysílače České Budějovice - Klet' a Vimperk - Mařský vrch a všechny dokrývače



# JIŽNÍ ČECHY BUDOU PŘECHODOVOU SÍTÍ CRA DOKRYTY V PROSinci 2018



- Od ledna 2019 **pokryto 99.9% obyvatel**

