

JAK JSME PŘIPRAVENI NA PŘECHOD NA DVB-T2

ZAHÁJENÍ VYPÍNÁNÍ DVB-T SÍTĚ ČT JIŽ ZA 217 DNŮ

VÍT VÁŽAN | GENERÁLNÍ ŘEDITEL
MARCEL PROCHÁZKA | ŘEDITEL REGULACE

24. DUBNA 2019 | PRAHA

AGENDA

Vít Vážan

Trh televizního vysílání

Povědomí domácností o přechodu na DVB-T2

Jaký je aktuální stav přechodu

Mýty a realita

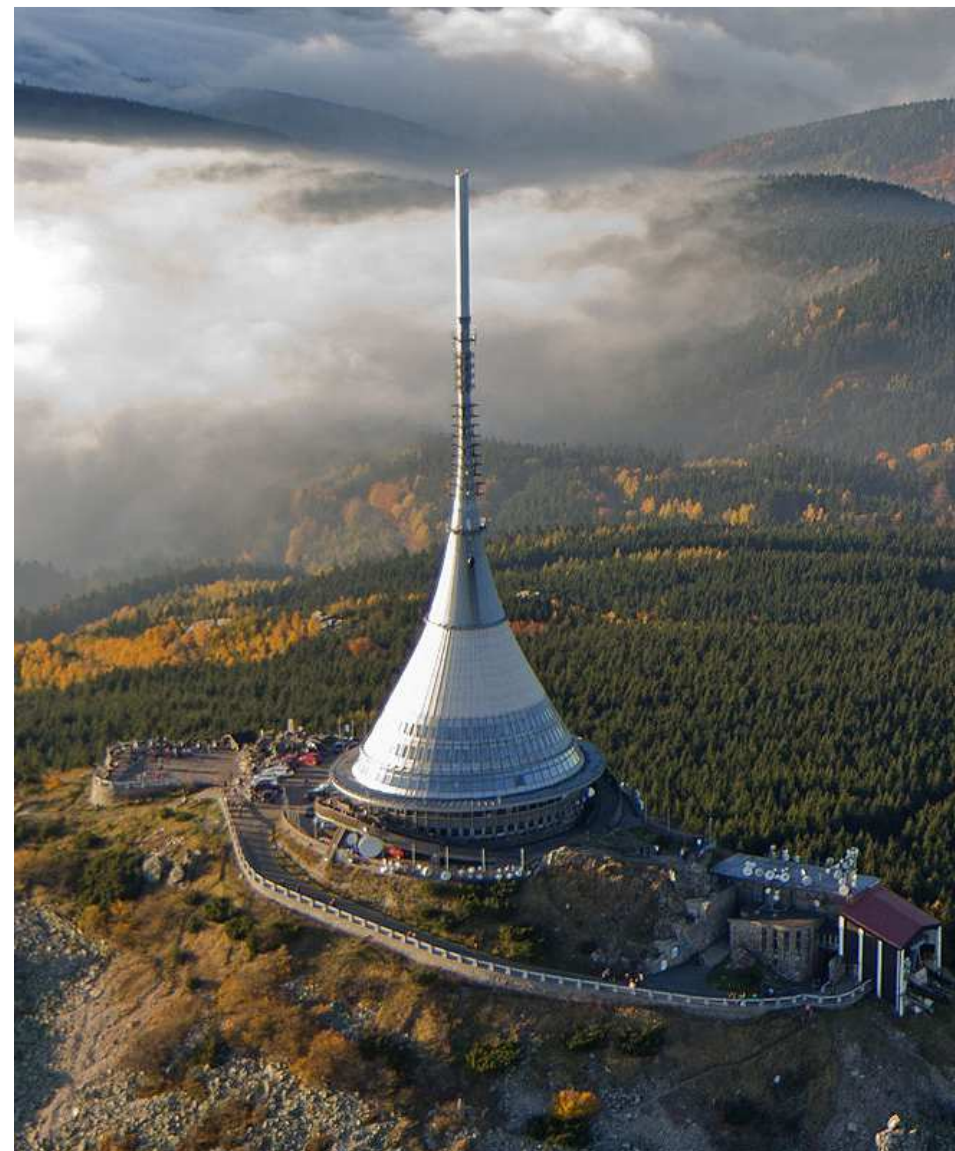
Marcel Procházka

Klíčové termíny přechodu

TV programy v přechodových a finálních sítích DVB-T2

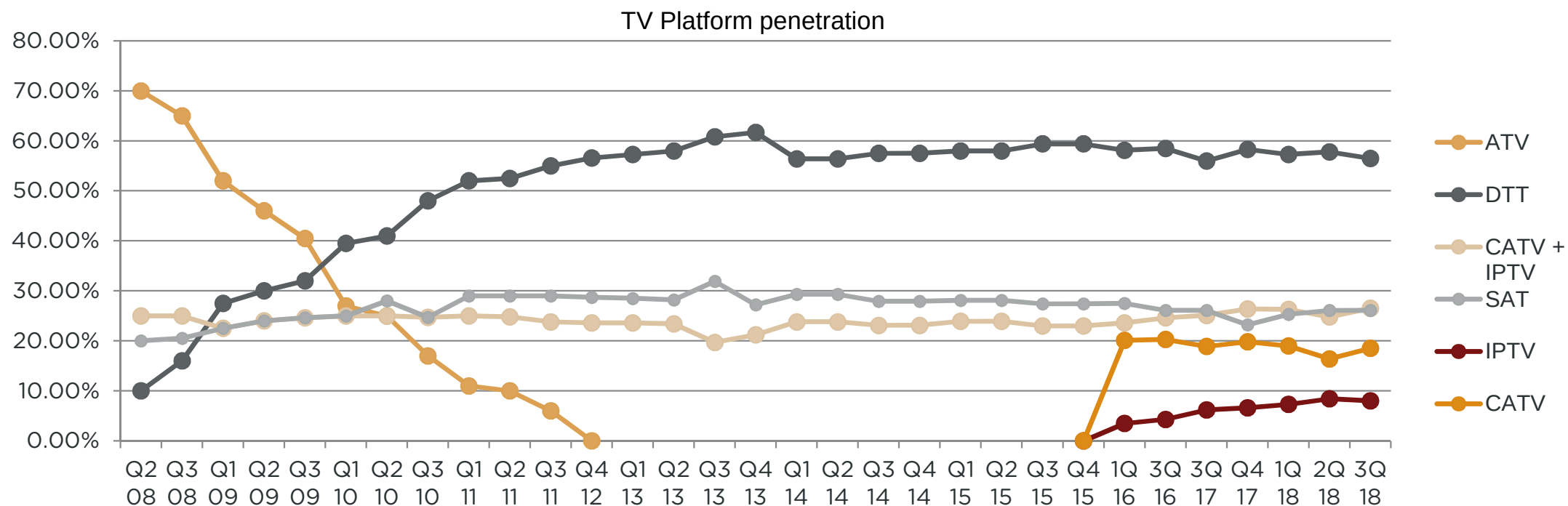
Porovnání nákladů domácností na přechod na DVB-T2

Jak naladit DVB-T2



~60% DOMÁCNOSTÍ VYUŽÍVÁ DIGITÁLNÍ POZEMNÍ TELEVIZNÍ VYSÍLÁNÍ

IPTV postupně roste z nízkých hodnot, satelit je na sestupné křivce*



Celoplošné pokrytí

Jediná bezplatná platforma

Inovativní služby
HbbTV a OTT

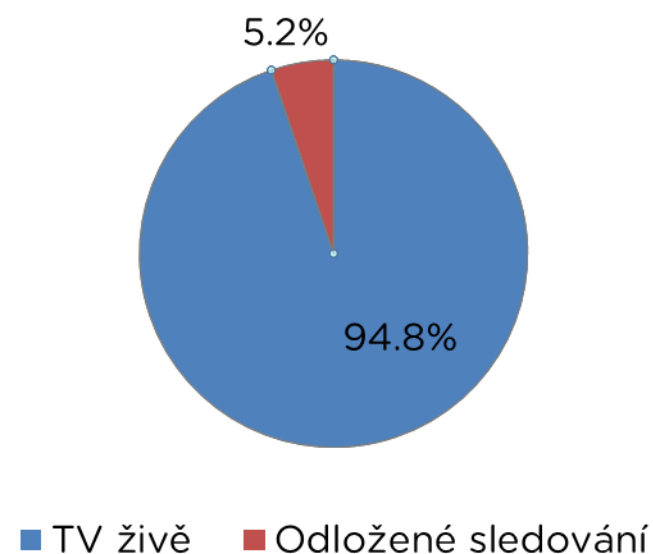
Zdrojová data: Nielsen Admosphere
* Zpráva ČTÚ o vývoji trhu
elektronických komunikací 2018

DOBA SLEDOVÁNÍ TV JE VYSOKÁ, PODÍL ŽIVÉHO VYSÍLÁNÍ JE ~95%

TOP 50 titulů nejsledovanějších TV programů je šířeno v pozemním TV vysílání

Rok	Denní doba sledování TV
2018	3:23
2017	3:25
2016	3:24
2015	3:20
2014	3:24

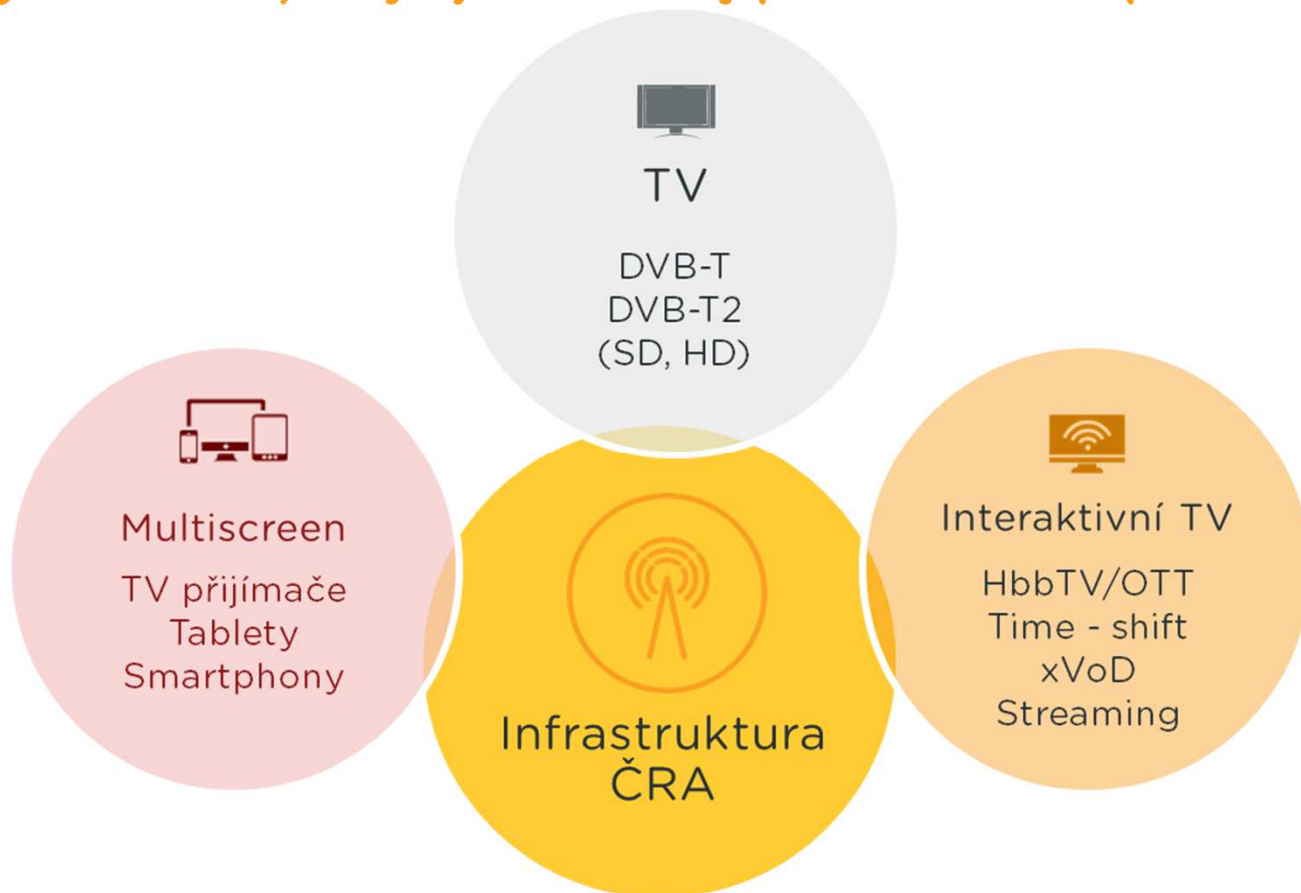
TV stanice	Počet titulů v top 50
ČT1	23
ČT Sport	8
Nova	14
Prima	5



Zdroj: Měsíční zpráva o sledovanosti 12/2018, Nielsen Admosphere

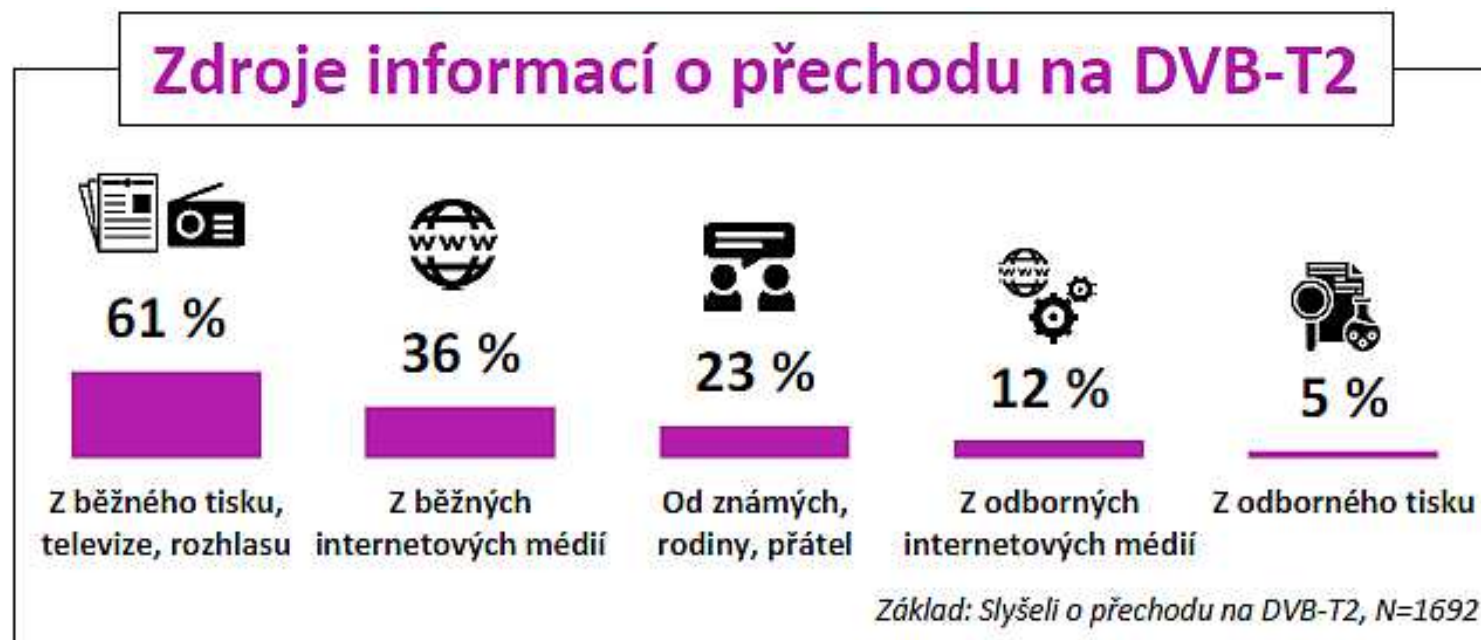
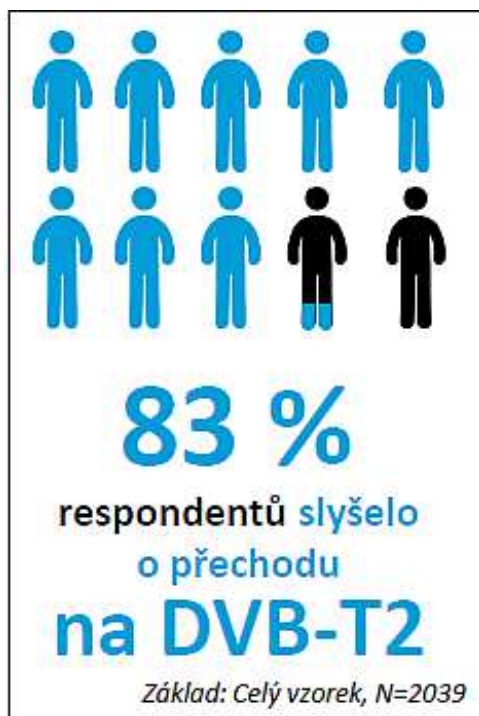
PROPOJUJEME SVĚT TELEVIZE A INTERNETU

Téměř všechny TV stanice poskytují OTT služby prostřednictvím pozemního vysílání a Internetu



83% RESPONDENTŮ SLYŠELO O PŘECHODU NA DVB-T2

Respondenti však mají jen stručné a základní informace

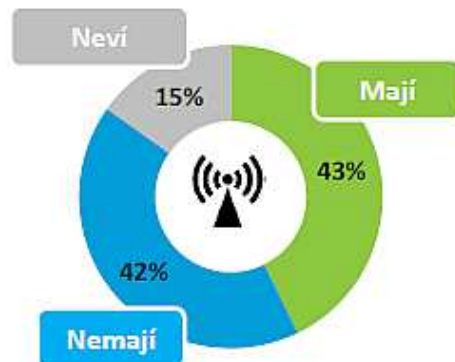


Zdroj: Znalost DVB-T2, březen 2019, Nielsen Admosphere

43% RESPONDENTŮ JE JIŽ VYBAVENO DVB-T2 PŘIJÍMAČEM

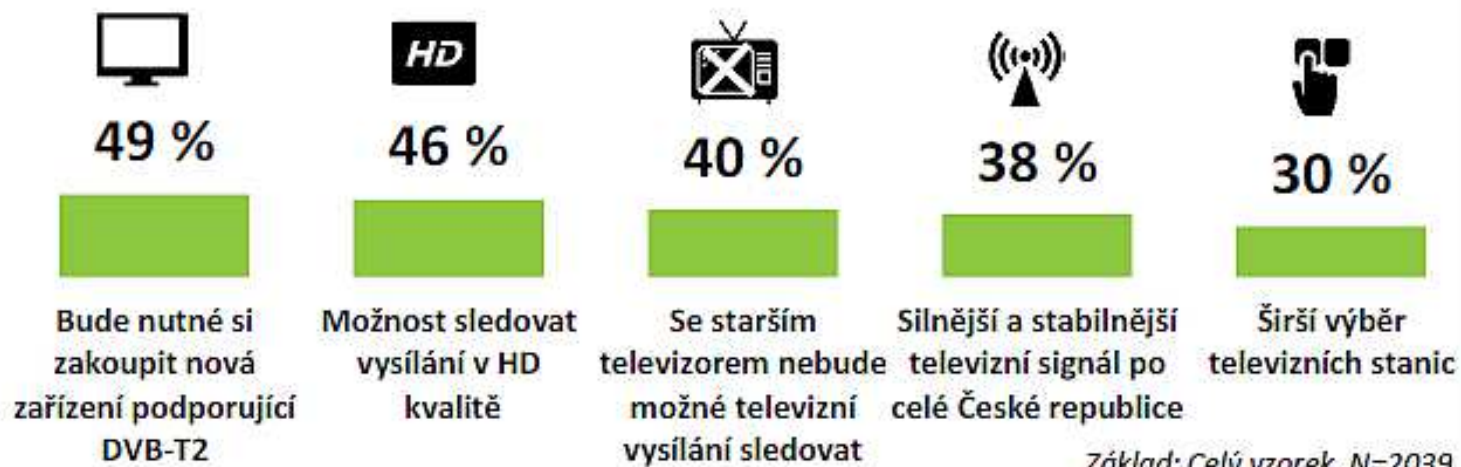
46% respondentů předpokládá možnost sledování vysílání v HD kvalitě

Zařízení s DVB-T2



Základ: Týká se jich přechod na DVB-T2, N=771*

Co přinese přechod na DVB-T2?



Základ: Celý vzorek, N=2039

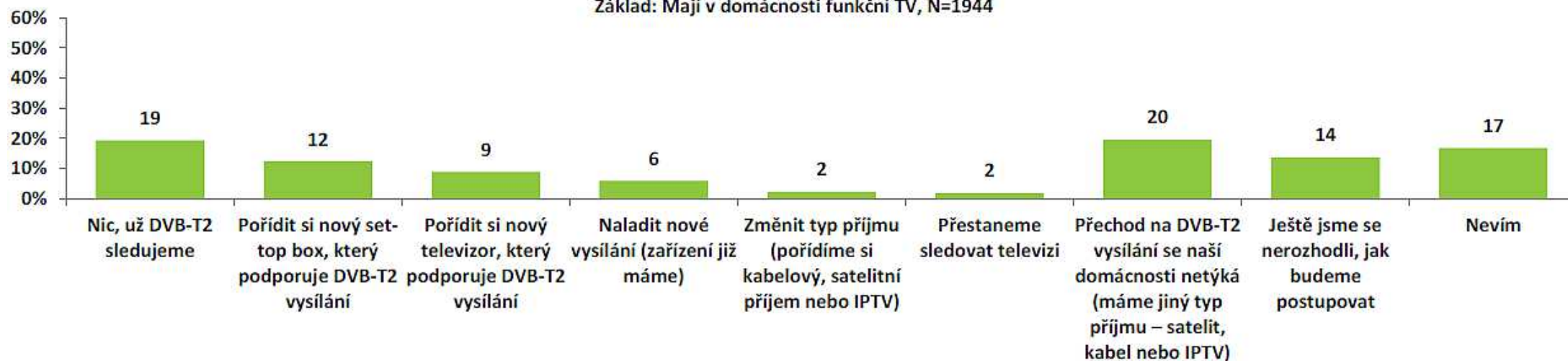
Zdroj: Znalost DVB-T2, březen 2019, Nielsen Admosphere

JEN 2% RESPONDENTŮ PŘEDPOKLÁDÁ ZMĚNU TV PŘÍJMU

19% respondentů již sleduje DVB-T2 vysílání

Co pro Vaši domácnost znamená přechod na DVB-T2?

Základ: Mají v domácnosti funkční TV, N=1944

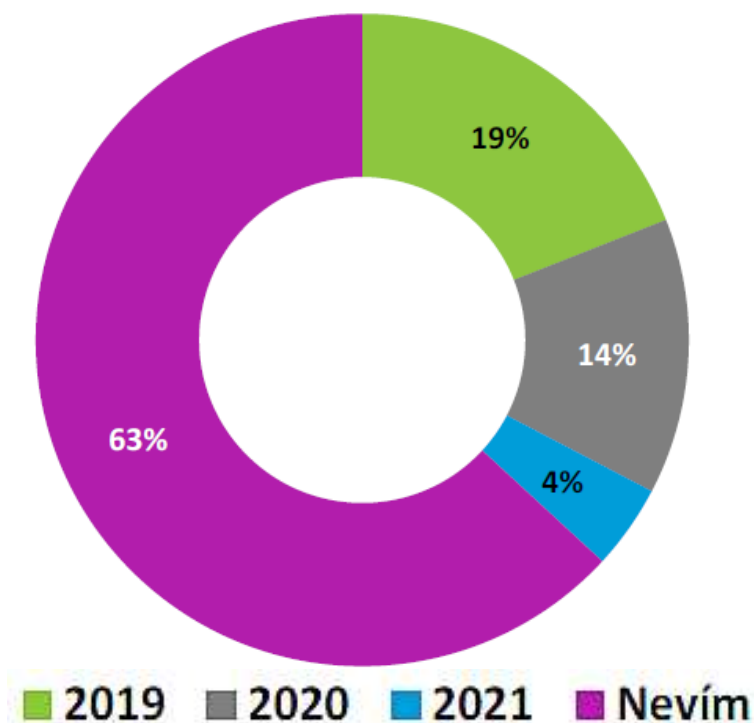


Zdroj: Znalost DVB-T2, březen 2019, Nielsen Admosphere

63% DOMÁCNOSTÍ NEZNÁ TERMÍN PŘECHODU NA DVB-T2

Velmi chybí státní informační kampaň

Kdy dojde k přechodu na DVB-T2?



Zdroj: Znalost DVB-T2, březen 2019, Nielsen Admosphere

AKTUÁLNÍ STAV PŘECHODU

Během celého přechodu bude zajištěno vysílání prostřednictvím přechodových DVB-T2 sítí



ČT a CRA již vybudovaly celoplošné přechodové DVB-T2 sítě s pokrytím 99,9 %



CRA certifikovaly již více než 2 000 televizorů a Set Top Boxů



CRA proškolily více než 100 anténářských servisních firem



CRA informovaly více než 50 000 společenství vlastníků

MÝTY A REALITA O PŘECHODU NA DVB-T2

Snaha vystrašit diváka, že ztratí možnost sledovat pozemní televizní vysílání

Mýty

Soukromé stanice budou vysílat jen v SD kvalitě

HD vysílání soukromých stanic bude placené

Zhoršení pokrytí DVB-T2 v porovnání s DVB-T

Realita

Řada soukromých TV stanic bude vysílat v HD

Po dokončení přechodu bezplatný HD obsah ve finálních DVB-T2 sítích CRA

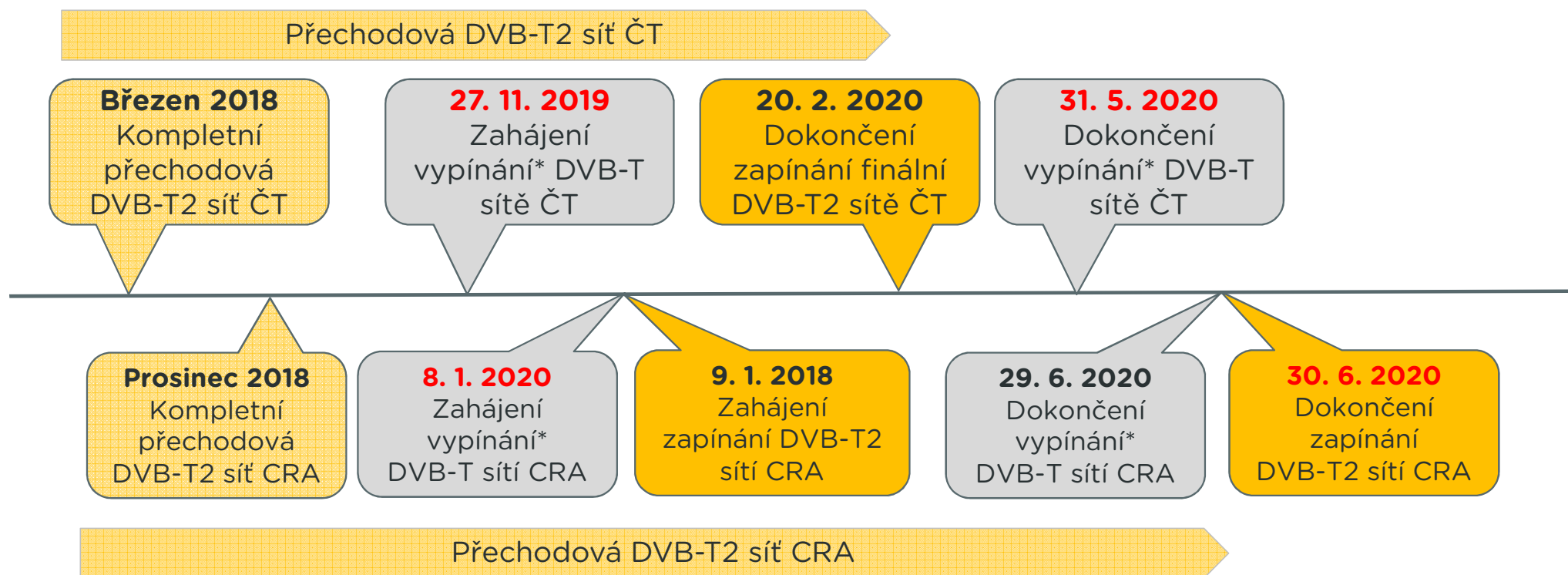
Stejný počet vysílačů, vyšší pokrytí z důvodu využití nižších kmitočtů a novějších TV přijímačů

Již jsou známy všechny technické aspekty přechodu na DVB-T2



PLÁNOVANÝ ZÁKLADNÍ ČASOVÝ HARMONOGRAM PŘECHODU

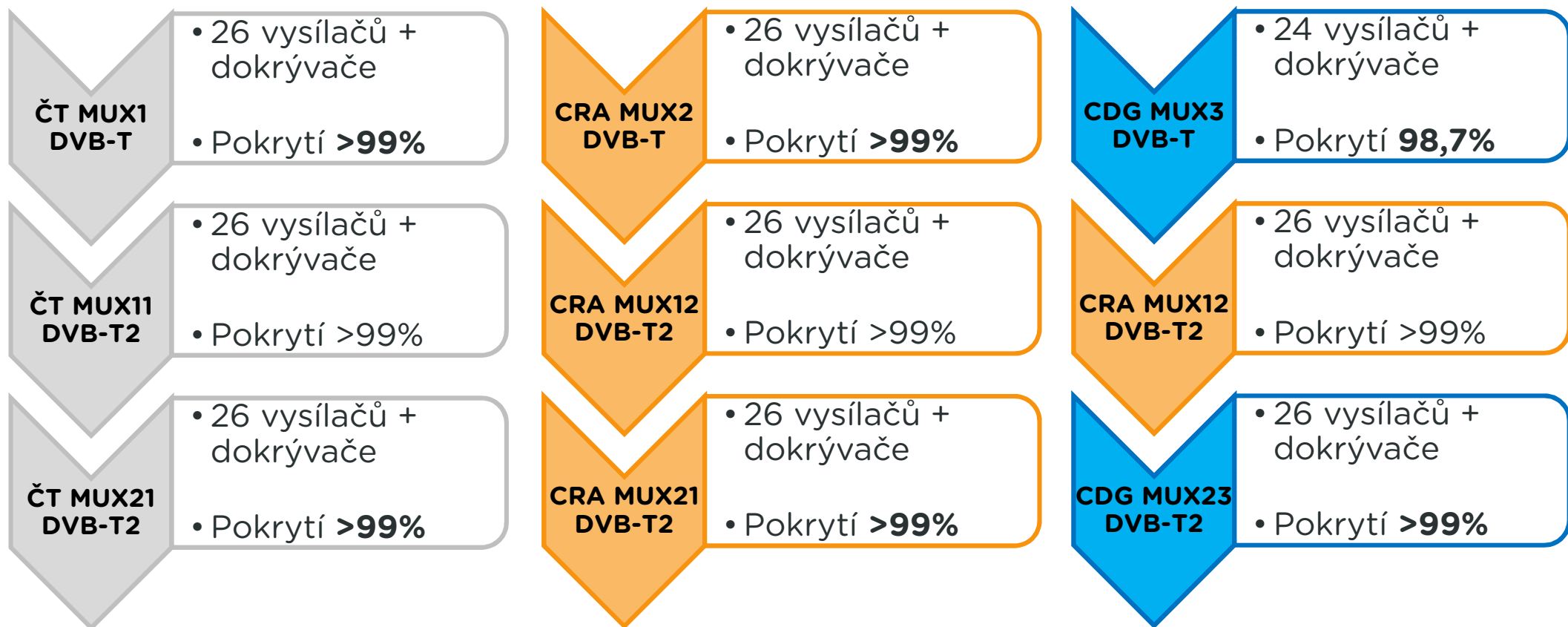
Po celou dobu přechodu bude zajištěn TV signál prostřednictvím přechodových sítí, které zaniknou až v době spuštění finálních DVB-T2 sítí



* Vypínání ve 23 hod. 59 min.

DVB-T2 POKRYJE MINIMÁLNĚ STEJNÝ POČET DOMÁCNOSTÍ JAKO DVB-T

Velké jednofrekvenční DVB-T2 sítě zajistí stejné pokrytí jako stávající DVB-T sítě i po uvolnění pásma 700 MHz ve prospěch mobilního internetu „5G“



OBSAH DVB-T2 SÍTĚ ČT MUX 21

- DVB-T2 síť ČT 21 již vysílá na finálních kmitočtech (mimo Českých Budějovic, Vimperku, Ústí nad Labem a Chomutova, kde bude provedena změna kmitočtů v roce 2020)
- Všechny programy ČT jsou v DVB- T2 vysílány ve vynikající Full HD kvalitě
- Diváci budou moci sledovat prostřednictvím DVB-T2 hokejové MS na Slovensku ve špičkové kvalitě

Stávající síť 1 (DVB-T)	
#	NÁZEV STANICE (dnes SD rozlišení)
1	ČT1
2	ČT2
3	ČT 24
4	ČT :D / ČT Art
5	ČT Sport
R1	ČRo Radiožurnál
R2	ČRo 2 - Dvojka
R3	ČRo 3 - Vltava
R4	ČRo - Radio Wave
R5	ČRo Plus
R6	ČRo Jazz
R7	ČRo D-dur
R8	ČRo - Junior

Finální síť 21 (DVB-T2)		
#	NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU (Full HD)
1	ČT1	1920 x 1080p
2	ČT2	1920 x 1080p
3	ČT 24	1920 x 1080p
4	ČT :D / ČT Art	1920 x 1080p
5	ČT Sport	1920 x 1080p
R1	ČRo Radiožurnál	
R2	ČRo 2 - Dvojka	
R3	ČRo 3 - Vltava	
R4	ČRo - Radio Wave	
R5	ČRo Plus	
R6	ČRo Jazz	
R7	ČRo D-dur	
R8	ČRo - Junior	

Obsah jednotlivých vysílacích sítí může být předmětem budoucích změn
Obsah multiplexu ČT je sestavován výhradně Českou televizí

PŘECHODOVÁ A FINÁLNÍ DVB-T2 SÍŤ 22 ZAJISTÍ DOSTUPNOST TV SIGNÁLU BĚHEM CELÉHO PŘECHODU, NÁSLEDNĚ V NÍ BUDOU VYSÍLAT TV PROGRAMY PRIMY A ÓČKA

Stávající síť 2 (DVB-T)	
#	NÁZEV STANICE
1	Barrandov
2	Nova
3	Nova Cinema
4	Prima
5	Prima Cool

Přechodová síť 12					
Finální síť 22 (DVB-T2) od 8.1.2020 do 30.6.2020					
#	NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU	#	NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU
1	Barrandov	960 x 540p	10	Prima Family	960 x 540p
2	Barrandov Kino	960 x 540p	11	Prima Cool	960 x 540p
3	Barrandov Plus	960 x 540p	12	Prima Love	960 x 540p
4	Barrandov Family	960 x 540p	13	Prima ZOOM	960 x 540p
5	Noe TV	960 x 540p	14	Prima Max	960 x 540p
6	Nova	960 x 540p	15	Prima Krimi	960 x 540p
7	Nova Cinema	960 x 540p	16	Seznam.cz TV	960 x 540p
8	Óčko	960 x 540p	17	Šlágr TV	960 x 540p
9	Óčko Gold	960 x 540p	18	Šlágr 2 TV	960 x 540p
			R1	Radio Proglas	

Finální síť 22 (DVB-T2) od 1.7.2020	
NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU
1 Óčko	960 x 540p
2 Óčko Star	960 x 540p
3 Prima	1 440 x 1 080p
4 Prima Cool	1 440 x 1 080p
5 Prima Zoom	1 440 x 1 080p
6 Prima MAX	1 440 x 1 080p
7 Prima Krimi	1 440 x 1 080p
8 Prima Love	1 440 x 1 080p
R1 Radio Proglas	

Obsah jednotlivých vysílacích sítí může být předmětem budoucích změn

VE FINÁLNÍ DVB-T2 SÍŤ 23 BUDOU OD LEDNA 2020 VYSÍLAT TV PROGRAMY BARRANDOVA, NOVY, SEZNAMU A ŠLÁGRU

Stávající síť 3 (DVB-T)	
#	NÁZEV STANICE
1	Barandov Kino
2	Barrandov Plus
3	Óčko
4	Óčko Gold
5	Prima Love
6	Prima Zoom
7	Prima MAX
8	Prima Krimi
9	Seznam.cz TV
10	Šlágr TV

Přechodová síť 12					
Finální síť 22 (DVB-T2) od 8.1.2020 do 30.6.2020					
#	NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU	#	NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU
1	Barrandov	960 x 540p	10	Prima Family	960 x 540p
2	Barrandov Kino	960 x 540p	11	Prima Cool	960 x 540p
3	Barrandov Plus	960 x 540p	12	Prima Love	960 x 540p
4	Barrandov Family	960 x 540p	13	Prima ZOOM	960 x 540p
5	Noe TV	960 x 540p	14	Prima Max	960 x 540p
6	Nova	960 x 540p	15	Prima Krimi	960 x 540p
7	Nova Cinema	960 x 540p	16	Seznam.cz TV	960 x 540p
8	Óčko	960 x 540p	17	Šlágr TV	960 x 540p
9	Óčko Gold	960 x 540p	18	Šlágr 2 TV	960 x 540p
			R1	Radio Proglas	

Finální síť 23 (DVB-T2) od 9.1.2020	
NÁZEV STANICE	ROZLIŠENÍ OBRAZU
1 Barrandov	1 440 x 1080p
2 Barrandov Kino	960 x 540p
3 Barrandov Plus	960 x 540p
4 Nova	960 x 540p
5 Nova Cinema	960 x 540p
6 Seznam.cz TV	1 440 x 1080p
7 Šlágr TV	960 x 540p
8 Šlágr 2 TV	960 x 540p

Obsah jednotlivých vysílacích sítí může být předmětem budoucích změn

V DVB-T2 VYSÍLÁME V PROGRESSIVE REŽIMU, KTERÝ PŘI STEJNÉM ROZLIŠENÍ ZAJIŠŤUJE VYŠŠÍ KVALITU OBRAZU NEŽ INTERLACED

Ostatní distribuční platformy obvykle využívají prokládané řádkování

Interlaced (prokládané řádkování)



Progressive (neprokládané řádkování)



Zdroj: <https://video.ibm.com/blog/streaming-video-tips/interlaced-video-deinterlacing-for-streaming/>

OBSAH JEDNOTLIVÝCH SÍTÍ BĚHEM PŘECHODU NA DVB-T2

V přechodových T2 sítích lze naladit všechny programy vysílající v DVB-T celoplošných sítích

Síť ČT
(MUX11)



Síť CRA
(MUX12)



DVB-T (MUX1)

Postupné vypínání DVB-T po regionech DVB-T2 (MUX21)

Síť ČT



DVB-T (MUX2)

Postupné vypínání a přechod po regionech DVB-T2 (MUX22)

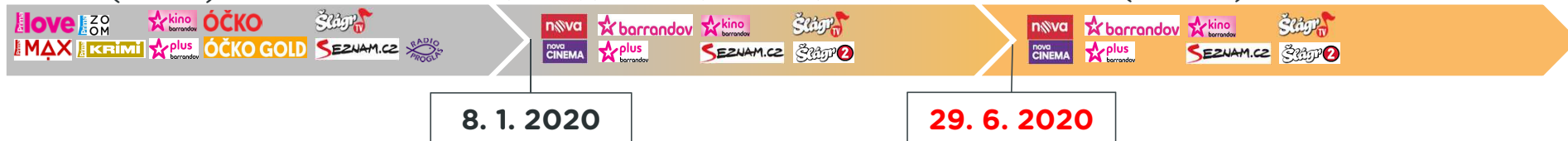
Síť CRA



DVB-T (MUX3)

Postupné vypínání a přechod po regionech DVB-T2 (MUX23)

Síť CDG



Obsah jednotlivých vysílacích sítí může být předmětem budoucích změn

JAK NALADIT PŘECHODOVÉ A FINÁLNÍ DVB-T2 VYSÍLÁNÍ

Chybí státní informační kampaň, kterou by mělo zajistit Ministerstvo průmyslu a obchodu

1. Mít televizní přijímač s podporou DVB-T2 / HEVC (H.265)



- i. V případě stáří TV a STB do dvou - tří let je vysoká pravděpodobnost kompatibility s DVB-T2 (~43% domácností již má DVB-T2 přijímač)
- ii. CRA ověřují kompatibilitu TV a STB - na trhu více než 2 000 certifikovaných modelů
- iii. Seznam přijímačů na www.dvbt2overeno.cz



2. Použít stávající přijímací TV anténu

- i. Individuální příjem prostřednictvím stávající TV antény
- ii. Společné a kanálové TV antény - obvykle nutný zásah anténářské firmy - doplnění komponent

3. Na DVB-T2 přijímači stačí aktivovat automatické ladění

- i. Televizní stanice vysílané prostřednictvím DVB-T2 mají v EPG vedle názvu stanice příznak | T2
- ii. Pokud se DVB-T2 signál nenaladí, kontaktovat anténářskou firmu - seznam proškolených firem na www.dvbt2overeno.cz



POROVNÁNÍ NÁKLADŮ DOMÁCNOSTÍ NA PŘECHOD

Přechod z DVB-T na Skylink



Není zahrnuto v ceně instalace SAT

- Výložník / konzola pro uchycení paraboly
- 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 s cenou 2 849 Kč/rok

Celkem za 2 roky divák zaplatí 5 699 Kč

Zdroj: www.skylink.cz (březen 2019)

Přechod z DVB-T na DVB-T2

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



Obvyklé úkony pro instalaci STB

- Připojení STB mezi anténní svod a televizor
- Spuštění automatického ladění

STB za 550 Kč + 0 Kč za TV příjem

Celkem za 2 roky divák zaplatí 550 Kč

Zdroj: antexplus.cz (březen 2019)

VÝHODY NOVÉ GENERACE TV VYSÍLÁNÍ DVB-T2

Pozemní TV vysílání zůstává jedinou bezplatnou televizní platformou pro české domácnosti

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

MÁME PŘIPRAVEN DETAILNÍ PLÁN PŘECHODU

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	7.1.2020			22.1.2020	23.1.2020	22.1.2020	22.1.2020	23.1.2020
České Budějovice - Kletř	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 - Javoříce	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 - Barvičova	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 - Hošťálkovice	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	29.6.200	30.6.2020

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 - Klet	49	39	22	50	27	39	27	22
Vimperk - Mažský 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 - Vrani 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 - Javoříce	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 - Barvičova	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 - Hošťálkovice	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

KMITOČTY SOUČASNÝCH DVB-T SÍTÍ, PŘECHODOVÝCH DVB-T2 SÍTÍ A FINÁLNÍCH SÍTÍ DVB-T2

