

Informace o DVB-T2 a postupu digitalizace ČT

Zpráva pro Radu ČT



Zpracoval : P.Hanuš
Předkládá : P.Dvořák

- Vedoucí úseku strategie a rozvojových projektů
- Generální ředitel ČT

Obsah:

1. Úvod

2. Stav projektu DVB-T2

- a. Provoz přechodové sítě
- b. Změna vysílacích smluv
- c. Informační kampaň

3. Řešení regionálního vysílání v DVB-T2

4. Harmonogram vypínání v roce 2019

5. Hlavní projektové cíle pro rok 2020

1. Úvod

Rokem 2019 vstoupil projekt tzv. druhé vlny televizní digitalizace (DVB-T2) do realizační fáze, která je v souladu se základními zákonnými normami, zejména se zákonem č. 483/1991 Sb., o České televizi a zákonem o elektronických komunikacích č. 127/2005 Sb. a také legislativními úpravami a vládními dokumenty, které celý proces upravují. Jedná se zejména o:

- Strategii rozvoje zemského digitálního televizního vysílání (schválila vláda usnesením ze dne 20. července 2016 č. 648),
- Diginovelu (změna zákona o elektronických komunikacích a změna zákona o České televizi, platná od 2. září 2017),
- Technický plán přechodu - TPP (Nařízení vlády č.199/2018 o Technickém plánu přechodu zemského digitálního televizního vysílání ze standardu DVB-T na standard DVB-T2 platné od 14. září 2018).

Po dokončení vlastního přechodu na standard DVB-T2/HEVC se předpokládá předložení a projednání druhé digitální novely, která by měla mimo jiné řešit eventuální výstavbu nových sítí a také systémově ošetřit regionální vysílání, jemuž koncepce rozsáhlých jednofrekvenčních sítí příliš nepřeje. V této souvislosti je třeba připomenout, že dosud není znám ani věcný záměr zmíněné diginovely. Z pohledu mediální legislativy nepřinesl tedy rok 2019 žádnou změnu.

V roce 2019 bylo pro Českou televizi zásadním krokem dohodnout změnu smluv se všemi operátory zajišťujícími provoz multiplexu veřejné služby. Cílem bylo v rámci existujících smluv ošetřit jednak ukončení vysílání ve standardu DVB-T a následně i přechod na finální síť ve standardu DVB-T2/HEVC. Současně probíhala i technologická příprava. Realizují se jednak projekty nezbytné pro provoz finální sítě ve standardu DVB-T2, včetně regionálního vysílání, a také projekty, které směřují k rozvoji ostatních forem distribuce video obsahu a aplikací v oblasti Nových medií.

Česká televize rovněž připravila informační kampaň o změnách ve vysílání České televize a zejména o postupu vypínání sítě DVB-T. Oproti první vlně digitalizace naštěstí v případě České televize nedochází tak často ke změnám kmitočtů, protože přechodová síť je z velké části identická se sítí finální. To například usnadňuje první vlnu vypínání vysílání ve standardu DVB-T ve středních Čechách již v listopadu 2019.

2. Stav projektu DVB-T2

Projekt DVB-T2 probíhá v souladu s TPP, realizačním plánem a termínově ani ekonomicky nevybočuje z očekávaných mezí. Hlavním cílem projektu pro rok 2019 bylo zvýšení informovanosti obyvatel ČR o připravované změně, dokrývání míst s nedokonalým příjmem, instalace technologie bezprostředně nutné pro provoz finální sítě DVB-T2 a také smluvní zabezpečení vlastního přechodu na finální síť DVB-T2 a jejího následného provozu.

a. Provoz přechodové sítě a dokrývání

Jak bylo uvedeno v minulé zprávě o průběhu digitalizace, přechodová síť DVB-T2 byla většinou realizována již v roce 2018. Česká televize spustila 29. března 2018 naprostou většinu vysílačů a k 10. květnu již byla v provozu celá síť hlavních vysílačů. Během 42 dní od 29. března 2018 do 10. května 2018 tak Česká televize splnila požadavky platného Technického Plánu Přechodu. Přechodová síť představovala plnohodnotný multiplex veřejné služby splňující požadavky zákona č. 483/1991 Sb., o České televizi s tím, že pro rok 2019 její rozvoj spočíval v realizaci dokrytí problematických míst a přípravě řešení regionálního vysílání. V současnosti je v provozu 51 tzv. opakovačů a převaděčů, v přípravě je dalších 31 a ve dvou případech již nebude dokrytí realizováno (Desná a Pec pod Sněžkou). Některé obce mají zájem, pro zvýšení komfortu příjmu, zainvestovat a provozovat vlastní lokální dokrývač. V takovém případě Česká televize vychází vstříc a poskytuje pro takové vysílání kmitočty a hradí poplatek za jeho využívání. Provozní náklady však hradí operátorovi sítě na základě smlouvy přímo obec. Rozsah pokrytí přechodovou sítí DVB-T2/HEVC je prakticky totožný s pokrytím stávající sítě DVB-T/MPEG2 a splňuje zákonné požadavky kladené na multiplex veřejné služby.

b. Informační kampaň

Struktura informační kampaně je patrná z obrázku a byla koncepčně připravena a částečně i realizována již v roce 2018. V roce 2019 pak byla jejím základem spotová kampaň probíhající v několika vlnách.

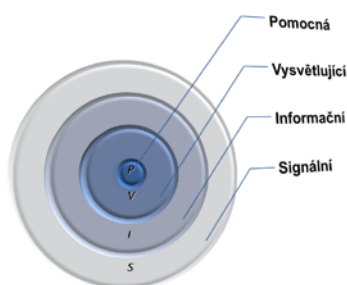
Ve finální fázi je kampaň zaměřena na detailnější informace související s vypínáním vysílání ve standardu DVB-T/MPEG2.

Spotová kampaň je proto doplněna o další prvky:

- Venkovní reklama - využití jako signál o blížící se změně
- Internet, teletext, sociální sítě – pro operativní informace o průběhu přechodu a případném řešení problémů
- Rozhlasové spoty
- Regionální tisk
- Informace pro samosprávu

Informační kampaň ČT

Vrstvy informační kampaně ČT k přechodu na DVB-T2



Pro Vysvětlující a Pomocnou vrstvu je z pohledu ČT jedinou aktivitou příprava Diváckého centra, která bude muset suplovat roli ČT Help Desku. Nicméně ve většině případů půjde o přesměrování diváckých dotazů na operátory či servisní organizace. Pro vlastní činnost centra bude opět připraven manuál případně bude realizováno na začátku září školení. Konkrétní realizace závisí na struktuře kampaně MPO, která by měla tyto vrstvy hlavně zajišťovat.

Signální – spoty – elementární sdělení, že nastane přechod na DVB-T2 – plně realizuje ČT

Informační – konkrétní informace o vysílání; vypínání; mapy pokrytí, odkazy na informační zdroje – plně realizuje ČT

Vysvětlující – odpovědi na nejčastější dotazy; technická poradna – částečně realizuje ČT

Pomocná – Zprostředkování na Help Desk operátorů a on line poradny servisních organizací – ČT pouze spolupracuje

Je samozřejmě nutná i spolupráce či lépe řečeno koordinace aktivit s MPO. Zásadním

prvkem finální fáze kampaně je vkládání piktogramu  do vysílání DVB-T. Tím je pro diváky jednoznačně definován typ příjmu. Pokud se v obraze tato značka objeví, jedná se o vysílání DVB-T/MPEG2 a divák pozná, že se jej změna vysílání týká. Piktogram je doplňován i informační lištou.

c. Změna vysílacích smluv

Přechod na DVB-T2/HEVC nevyžadoval pro hlavní vysílací síť a ve většině případů ani pro dokrývací síť novou smlouvu, protože východiska a podstata stávajících smluv se nemění. Mění se však technické parametry poskytované vysílací služby a je nutno smluvně ošetřit vlastní přechod na DVB-T2/HEVC formou dodatku, který musí řešit především:

1. Předčasné ukončení poskytování stávající služby vysílání ve standardu DVB-T/MPEG2
2. Souběžné vysílání spojené s postupným vypínáním DVB-T
3. Finální vysílání ve standardu DVB-T2

Doba trvání poskytování vysílací služby ve standardu DVB-T2/HEVC je specifikována tak, že 1. ledna 2026 lze podat bez udání důvodů výpověď s lhůtou 12 měsíců. Smlouva resp. smlouvy budou tedy platné minimálně do konce roku 2026. Smluvní vztahy však mohou pokračovat, v závislosti na podmínkách digitálního vysílání (DTT) vysílání v ČR. Pro úplnost, přidělení kmitočtů pro digitální vysílání České televize je ze strany České telekomunikačního úřadu potvrzeno do konce roku 2030. Nicméně podstatné zkrácení závazné platnosti smlouvy je dáno faktem, že v roce mezinárodní konference WRC 2023 bude vyhodnocováno využívání pásma UHF v EU a rozhodně nelze vyloučit snahu o další omezení DTT. Pokud by k tomu došlo, lze praktické realizační projekty očekávat právě po roce 2026. Vedení České televize by v té době mělo mít prostor nastavit případně novou strategii v oblasti terestrického vysílání.

3. Řešení regionálního vysílání v DVB-T2

Rozvoj regionálního vysílání je strategickým záměrem České televize a realizačně samozřejmě souvisí s projektem DVB-T2. Od samého počátku bylo zřejmé, že se technická realizace regionalizace bude lišit od současného stavu.

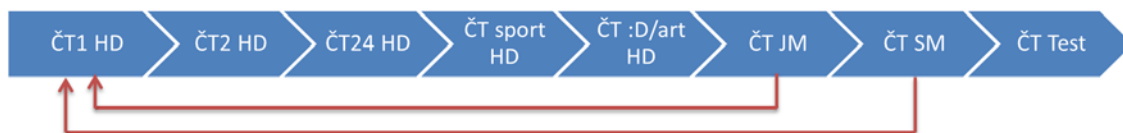
Vládou schválená Strategie považovala za optimální řešení posílení servisní role veřejnoprávní televize. Síť 26 – Nová rozvojová celoplošná Síť DVB-T2 (26) měla být koncipována jako celoplošná a regionálně členěná Síť DVB-T2 s tím, že regiony budou víceméně odpovídat přirozenému členění ČR – severní/jižní Morava, severovýchodní, jihozápadní a střední Čechy, tedy celkem 5 regionů. Síť 26 by tak měla být koncipována pro podporu regionálního vysílání České televize a hlavně role České televize v krizovém řízení i podporu regionálního vysílání s cílem zachování bilance dostupných kapacit pro komerční sektor a veřejnoprávní vysílání. Podrobně byl tento rozvojový projekt popsán v minulé zprávě o postupu digitalizace České televize. Ačkoli byla tato koncepce součástí vládou schváleného dokumentu, nenašla v praktické rovině žádnou pozitivní reakci politické reprezentace. V současných legislativních a ekonomických podmínkách je tento koncept nerealizovatelný. Česká televize v přípravách jeho realizace již nepokračuje a soustředila se na dostupné a ekonomicky výhodné řešení v rámci finální sítě, které však řeší pouze vlastní regionální vysílání České televize v rozsahu, jak to požaduje zákon č. 483/1991 sb. o České televizi.

Technické řešení je přitom rozloženo do dvou etap. První etapa pouze kopíruje současné regionální vysílání na třech oddělených okruzích. Princip je patrný z obrázku.

Regionální vysílání

Od listopadu 2019 do 2.Q 2021

MPX21 v čase kdy ČT nevysílá Regiony



MPX21 v čase kdy ČT vysílá Regiony



MPX21 v čase kdy ČT vysílá Regiony a ČT24 kontinuální vysílání k mimořádné události

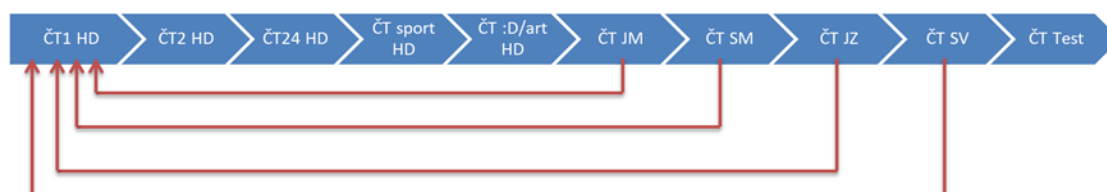


V současnosti jsou již v provozu všechna plánovaná regionální studia a finální řešení musí samozřejmě umožnit stejné vysílací podmínky pro všechny. Cílově tedy bude regionální vysílání realizováno na pěti samostatných programových pozicích. Toto řešení je však závislé na instalaci nového systému odbavení programů. Nová odbavovací pracoviště by měla být v provozu ve druhém až třetím čtvrtletí roku 2021.

Regionální vysílání

Nejdříve od 2.Q 2021 – závisí na nových OP

MPX21 v čase ČT nevysílá Regiony



MPX21 v čase kdy ČT vysílá Regiony



MPX21 v čase kdy ČT vysílá Regiony a ČT24 kontinuální vysílání k mimořádné události



Cílová struktura programových pozic v multiplexu veřejné služby (MPX21) je patrná z obrázku. Okruhy jsou označeny podle teritoriálního rozdělení.

ČT SC	střední Čechy
ČTJZ	jihozápadní Čechy
ČT SV	severovýchodní Čechy
ČT JM	jižní Morava
ČT SM	severní Morava

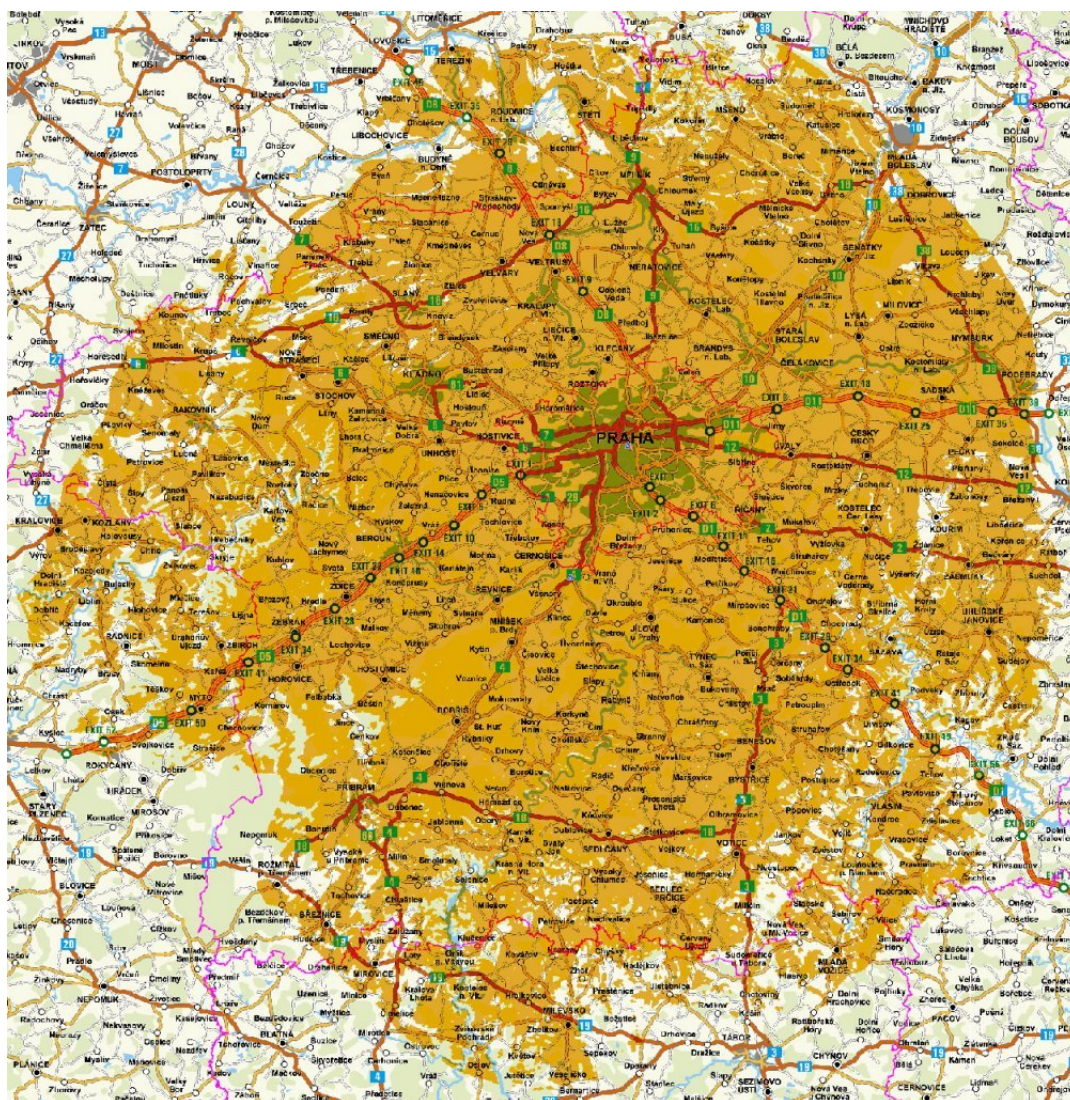
Použitý princip se již dnes používá při vysílání na satelitu a je používán v mnoha evropských zemích např. v Rakousku. Podstatou je, že všechny regionální okruhy jsou dostupné celoplošně, čímž se eliminují sporné oblasti a je jen na divákovi, který region považuje za ten svůj.

Pro zabezpečení tohoto principu byl instalován zcela nový špičkový headend (koncový bod vysílacího řetězce), přičemž Česká televize je jediným operátorem multiplexu v ČR, který tuto technologii již v současnosti využívá a je schopna zabezpečit efektivní využívání datového toku.

4. Harmonogram vypínání v roce 2019

Harmonogram přechodu na DVB-T2 pro letošní rok v souladu s platným Technickým plánem přechodu stanoví vypnutí vysílačů ve středních Čechách (Praha město, Cukrák a související dokrývače). Vlastní vypnutí bylo stanoveno na 27. listopadu minutu před půlnocí. Současně jsou vypnuty všechny dokrývače, které využívaly jako primární signál vysílání z vysílačů Cukrák a Praha město.

Existuje pouze jedna výjimka a tou je vysílač Votice. Zde je důvodem komplikovaná situace



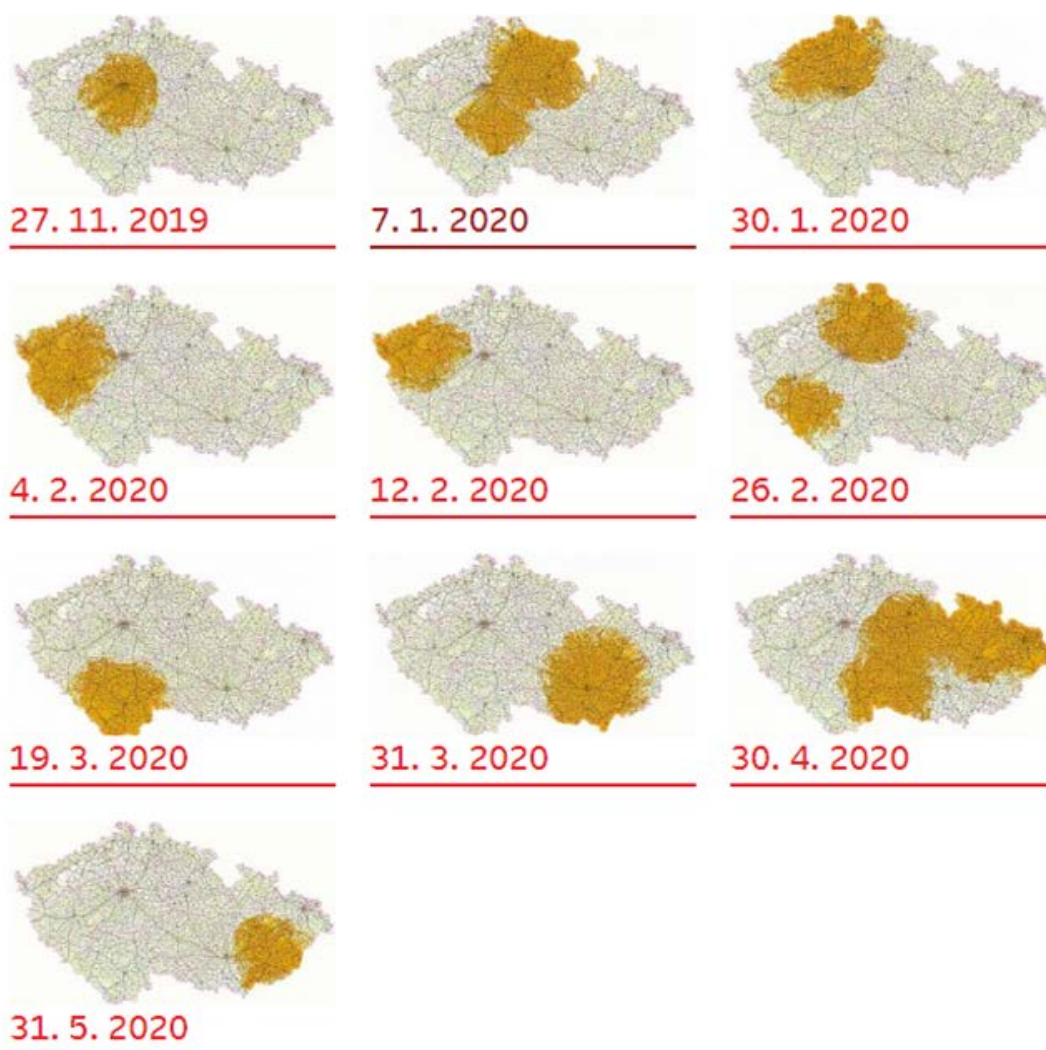
s pokrytím jižních Čech signálem DVB-T2. Vysílač DVB-T2 Kanál 50 (K50) Kleť pracuje na zásadně nižším výkonu než vysílač DVB-T Kanál 49 (K49) a zejména v severní části Jihočeského kraje je využíván vysílač DVB-T Votice. Ten měl být vypnut již 27. listopadu 2019, protože jeho primárním zdrojem signálu je vysílač Praha – Cukrák. Podařilo se však zajistit prodloužení vysílání DVB-T až do 7. ledna 2020.

Rozsah vypnutí je patrný z výše uvedené mapy. Vypínání se týká pouze vysílání České televize a jeho realizace byla nutná pro vytvoření podmínek úspěšného přechodu všech existujících multiplexů na DVB-T2 v roce 2020

5. Hlavní projektové cíle pro rok 2020

První polovina roku bude hlavním obdobím pro přechod na finální síť DVB-T2/HEVC. Velmi rychle bude probíhat vypínání stávajícího vysílání ve standardu DVB-T/MPEG2. Čechy budou převedeny na nový standard již v březnu 2020 a celkově končí přechod na nový standard pro Českou televizi v květnu 2020.

V průběhu prvního pololetí se Česká televize musí vypořádat zejména s přechodem v jižních a severních Čechách.



V případě jižních Čech se jedná o vysílač Klet'. Vysílač DVB-T2 K50 na Kleti pracuje, jak již bylo uvedeno na nižším výkonu než vysílač DVB-T K49. Případné využití vysílače DVB-T2 Klet' bude plnohodnotně možné s přechodem na finální síť K39 a plný výkon, což nastane 20. února 2020. O den dříve, tj. 19. února 2020 bude ukončeno prozatímní vysílání DVB-T2 na K50. Vypnutí vysílání v DVB-T z vysílače Klet' pak nastane zhruba o měsíc později tj. 19. března 2020. Diváci využívající vysílač Klet' pro příjem DVB-T2 musí, počínaje 20. února 2020, přeladit svá přijímací zařízení a současně po tomto datu naladí DVB-T2 i diváci, kteří tuto možnost v jižních Čechách dosud neměli. Určitou výhodou je i to, že finální kmitočet K39 je již dnes využíván pro DVB-T a nebude tedy nutná úprava společných TV antén.

Obdobná situace je v případě vysílačů na Bukové a Jedlové hoře v severních Čechách. Oba vysílače DVB-T2 pracují na přechodném kmitočtu K50, protože na cílovém kmitočtu K33 se vysílá stávající digitální vysílání v DVB-T. To bude vypnuto 30. ledna 2020 a následně bude 6. února 2020 vypnuto i vysílání DVB-T2 na K50 a 7. února 2020 bude zahájeno finální vysílání DVB-T2 na K33. Diváci tedy budou muset přeladit po 6. únoru 2020 své přijímací zařízení.

Květnem 2020 projekt DVB-T2 nekončí. Bude až do konce roku 2021 pokračovat dalším dokrýváním v místech, kde se ukáže být příjem nedostatečný či problematický z důvodu rozsáhlé jednofrekvenční sítě. Bude pokračovat přechod na standard 1080p v celém produkčním řetězci České televize a také budou pokračovat rozvojové projekty v oblasti Nových medií.