

# *Fórum pre komunikačné technológie*



**ROČENKA  
2023**





# Fórum pre komunikačné technológie

## ROČENKA 2023

© Fórum pre komunikačné technológie - Ročenka 2023

Vydal: DALI-BB, s.r.o. Banská Bystrica

pre Fórum pre komunikačné technológie

Tlač: DALI-BB, s.r.o. Banská Bystrica

ISBN: 978-80-8141-311-7

Adresa:

Tomášikova 10/G

821 01 Bratislava

E-mail: [ctf@ctf.sk](mailto:ctf@ctf.sk)

Facebook : **f**

Address:

Tomášikova 10/G

SK-821 01 Bratislava

E-mail: [ctf@ctf.sk](mailto:ctf@ctf.sk)

Facebook : **f**

<http://www.ctf.sk>

# OBSAH

Správa o činnosti Fóra pre komunikačné technológie v roku 2022 <i>Ing. Ján Šebo</i> - anglická verzia	7 13
Stanovy Fóra pre komunikačné technológie + I. dodatok 2023	19
Zásady činnosti legislatívnej sekcie Fóra pre komunikačné technológie	24
Aktivity legislatívnej sekcie CTF v roku 2022 (01/2022 – 05/2023) <i>Mgr. Júlia Steinerová</i>	28
Príhovor nového predsedu Protimonopolného úradu SR, <i>Mgr. Juraj Beňa, LL.M.</i>	39
Aktivity technicko-aplikačnej sekcie CTF v roku 2022 <i>Doc. Ing. František Jakab, PhD.</i>	42
Plán činnosti CTF na rok 2023 <i>Ing. Ján Šebo</i>	44
Ciele a plán činnosti LS CTF na rok 2023 <i>Mgr. Júlia Steinerová</i>	46
Plán činnosti TAS CTF na rok 2023 <i>Doc. Ing. František Jakab, PhD.</i>	51
Predsedníctvo Fóra pre komunikačné technológie	52
Zoznam členov CTF v r. 2023	58
Členovia CTF v r. 2023	59
Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030 <i>Ing. Viliam Podhorský (MD SR)</i>	71
Využitelnosť 5G sietí pre potreby inteligentnej mobility, <i>Ing. Daniel Sedlár, (MD SR)</i>	86
Rušenie signálov GNSS (GPS) <i>Ing. Norbert Majer, PhD., Ing. Juraj Chrenko, Ing. Peter Olšovský (VUS)</i>	104
Štúdiá realizovateľnosti - Národný plán širokopásmového pripojenia <i>Ing. Ján Šebo (CTF), Prof. Milan Dado (ŽU),</i>	116
Legislatívne zmeny pri výstavbe sietí <i>JUDr. Jana Dráčová (advokátka)</i>	121

# OBSAH

Report on the Activities of the CTF in 2022 <i>Ján Šebo</i> - English version	7 13
Constitution of CTF + I. Addendum	18
Principles of CTF Legislation Section's Activities	24
Activities of Legislation Section in 2022, <i>Júlia Steinerová</i>	28
Speech of the new chairman of the Antimonopoly Office of the Slovak Republic, <i>Juraj Beňa</i>	39
Activities of Technical-Application Section in 2022, <i>František Jakab</i>	42
Activity Plan CTF for 2023, <i>Ján Šebo</i>	44
Goals and Activity Plan LS CTF for 2023, <i>Júlia Steinerová</i>	46
Goals and Activity Plan TAS CTF for 2023, <i>František Jakab</i>	51
Steering Committee of CTF	52
List of Members CTF 2023	58
CTF members 2023	59
National policy for electronic communications until 2030 <i>Viliam Podhorský (MD SR)</i>	71
Usability of 5G networks for smart mobility <i>Daniel Sedlár, (MD SR)</i>	86
Interfering with GNSS signals (GPS) <i>Norbert Majer (VUS), Juraj Chrenko (VUS), Peter Olšovský (VUS)</i>	104
Feasibility study - National Broadband Plan <i>Ján Šebo (CTF), Milan Dado (ŽU),</i>	116
Legislative changes in the construction of networks <i>Jana Dráčová (lawyer)</i>	121

# Správa o činnosti - Fórum pre komunikačné technológie v roku 2022

*Ing. Ján Šebo, predseda Fóra*

## Úvod

Činnosť združenia Fórum pre komunikačné technológie (*d'alej len Fórum alebo CTF*) v roku 2022 sa zameriavala na niekoľko významných udalostí. Jednou z vážnych tém bola príprava zmeny fungovania CTF za účelom zlepšenia činnosti do budúcnosti. Prvé návrhy na zmenu boli diskutované v rámci predsedníctva a neskôr v rámci celej členskej základne. Z uvedeného vyplynulo, že väčšina členov súhlasí s navrhovanými zmenami, považuje tému za dôležitú, nie však súrne. Ďalšou témou boli a sú nárasty energie. Z nárastu energií o 30 až 40% a ich spotreby na prevádzku telekomunikačných sietí vyplýva pre operátorov, že by mali byť zahrnutí do pomoci štátu podnikom. Napriek veľkým snahám CTF a komunikácie s príslušnými štátnymi orgánmi nepodarilo sa nám nič dosiahnuť. Naopak vznikol nový poslanecký návrh na niekoľkonásobne vyšší koeficient špeciálneho odvodu, ktorý spôsobí obmedzenie investícií do budovania a modernizácie sietí, ktoré verejnosť, štátna správa a podniky pocítia zvlášť intenzívne. To zvýši tlak na zvyšovanie cien pre zákazníkov, čo je v segmente telekomunikácií oveľa náročnejší proces ako v iných odvetviach, pretože ceny nie je možné meniť na dennej, prípadne týždennej báze a zákazníci sú na zmeny veľmi citliví.

## 1. Plnenie uznesenia z valného zhromaždenia 2022:

- VZ schválilo ďalších čestných členov Fóra a to Ing. Monika Hudcová Little a Ing. Ján Šebo. Títo boli pri zakladaní pôvodného občianskeho združenia Z-ATM v SR, ktoré sa neskôr v roku 2004 premenovalo na Fórum pre komunikačné technológie (CTF).
- **Zabezpečiť plnenie plánu činnosti CTF na rok 2022**  
Bolo plnené priebežne.
- **Rozpracovať plán činnosti odborných sekcií.**  
Bolo splnené v januári 2022.
- **Pripraviť návrh kvalitatívnej zmeny fungovania CTF do najbližšieho valného zhromaždenia**

Bolo splnené čiastočne vo februári 2022. Ďalšia príprava procesu zmien bola posunutá na koniec roka 2012, s tým, že bude prerokovaná na najbližšom valnom zhromaždení.

- **Aktívna kooperácia so štátnymi orgánmi pri príprave strategických dokumentov pre stratégiu digitálnej transformácie SK do roku 2030 v zmysle dokumentov EK.**

Bolo plnené priebežne.

- **Aktívne sa zúčastňovať legislatívnych a regulačných činností v oblasti elektronických komunikácií v SR, najmä nového zákona o elektronických komunikáciách (ZEK), na príprave nového stavebného zákona a zákona o územnom plánovaní, zákona o kybernetickej bezpečnosti a ďalších tém.**

Bolo plnené priebežne.

- **Osveta odbornej verejnosti formou prednášok na konferenciách o aktuálnych témach, do ktorých CTF aktívne zasahuje: stratégia prípravy 5G sietí, stavebný zákon a ďalšie.**

Bolo plnené priebežne.

- **Pripraviť Ročenku CTF za rok 2022**

V marci 2021 bolo vytlačených 100 ks ročeniek CTF 2022

- **Dohodnúť partnerstvo v rámci konferencie IDEME 2022**

Splnené. Zo strany CTF bolo dohodnuté partnerstvo s PPP na 13. ročníku konferencie IDEME 2022, ktorá sa konala 22. júna 2022. V rámci konferencie sme samostatný blok prednášok pod názvom „komunikačná infraštruktúra“ a následne k tomu panelovú diskusiu.

- **Zabezpečiť partnerstvo pri medzinárodnej konferencii ICETA 2022.**

Spoločnosť elfa, s.r.o. zorganizovala 20. jubilejný ročník medzinárodnej konferencie ICETA 2022 ([www.iceta.sk](http://www.iceta.sk)), kde Fórum je stálym partnerom. Konferencia bola organizovaná v úzkej spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach.

## Členská základňa CTF v roku 2022

Na začiatku roku 2022 malo Fórum 23 členov, z toho 12 podnikateľských subjektov, 4 nepodnikateľské subjekty + 7 čestných členov. Predpokladáme, že v roku 2023 sa počet členov nezmení.

## Sekretariát CTF v roku 2022

Všetky aktivity členov predsedníctva v Fóra boli vykonávané bezplatne. Práce boli vykonávané pevným sekretariátom na Tomášikovej 10/G v Bratislave, s využívaním kancelárskeho prostredia spoločnosti TelTemp. Platené boli služby za prípravu



a vedenie bežnej agendy len za 1. polrok 2022. V druhom polroku všetky činnosti ako aj vedenie agendy zabezpečoval predseda sám. Primerane k tomu bolo dohodnuté zníženie cien za práce ekonomickej kancelárie pre druhý polrok 2022. Schválený rozpočet Fóra na rok 2022 nebol prekročený a približuje sa k plánovanému stavu.

## **Aktivity predsedníctva v roku 2022**

V roku 2022 sa konalo 6 riadnych zasadnutí predsedníctva Fóra online formou cez komunikačnú platformu MS Teams. Na týchto zasadnutiach sa riešilo plnenie úloh z uznesenia VZ a úloh vplývajúcich z aktivít Fóra, ktoré sa rozpracovali do konkrétnych úloh pre členov predsedníctva a do aktivít jednotlivých sekcií. Zoznam listovej korešpondencie a email komunikácie je v prílohe tejto správy.

## **Webová stránka Fóra - [www.ctf.sk](http://www.ctf.sk) a ročenka CTF za rok 2022**

Webová stránka [www.ctf.sk](http://www.ctf.sk) je pravidelne aktualizovaná a udržiavaná, webhosting je zabezpečený v zmysle zmluvy so spoločnosťou WEBCENTRUM. Na tejto webovej stránke sú uverejňované aktuálne informácie o aktivitách Fóra. V marci 2022 bolo vytlačených 100 ks ročienok CTF 2021. Reklama v ročenke nebola žiadna.

## **Konferencie**

### **IDEME 2022**

Tradične ako každý rok bolo CTF jedným z partnerov konferencie IDEME 2022, ktorá sa konala 22. júna 2022 v Bratislave. Organizátorom konferencie bolo združenie Partnerstvá pre prosperitu. Cieľom podujatia bolo predstaviť trendy v budovaní elektronických služieb verejnej správy a Broadbandu. Konferencia priniesla aj aktuálne informácie ohľadom realizácie eGovernment projektov na Slovensku. Špecifická pozornosť bola venovaná financovaniu týchto projektov s využitím štrukturálnych fondov EÚ. V rámci konferencie malo Fórum vyčlenený samostatný blok prednášok „Komunikačná infraštruktúra“, kde odzneli dve prednášky a to : „Výstavba sietí elektronických komunikácií a zmeny vyplývajúce z nového zákona o elektronických komunikáciách“, ktorý predniesla JUDr. *Jana Dráčová*, legislatívny expert, CTF a prednáška „Riziká a príležitosti výstavby 5G sietí“, Ing. *Viliam Podhorský*, odbor elektronických komunikácií, MDV SR. V panelovej diskusii sa zúčastnili zástupcovia CTF, MDV SR a MIRRI SR.

### **ICETA 2022**

Konferencia ICETA 20221 bola už tradične ako jedna z mála na Slovensku organizovaná v spolupráci s medzinárodnou organizáciou IEEE. Technická univerzita v Košiciach bola odborným garantom a CTF bolo stálym partnerom tejto konferencie. Nosnou témou jubilejného už 20. ročníka medzinárodnej konferencie ICETA 2022 ([www.iceta.sk](http://www.iceta.sk)), ktorá sa konala v dňoch 20. a 21.10. 2022 prezenčne v prostredí hotela GRAND v Starom Smokovci, bolo inovatívne využívanie informačných a

komunikačných technológií vo vzdelávaní. Konferencia si aj vo svojom 20. ročníku držala svoj vysoký štandard a aktuálny ročník konferencie určite patril k jedným z najúspešnejších v histórii konferencií ICETA. Konferencia patrí medzi najstaršie a najvýznamnejšie odborné aktivity v predmetnej oblasti nielen v Slovenskej republike, ale aj v strednej Európe a príspevky z konferencie sú indexované v databázach SCOPUS a WoS.

## **IT Gala 2022**

Po dvoch rokoch nútenej prestávky kvôli pandémie opäť sa konalo najprestížnejšie výročné podujatia slovenskej komunity informačných technológií a telekomunikácií IT GALA 2022. Po dvadsiaty raz sa na spoločenskom podujatí IT GALA odovzdávali prestížne ocenenia. Nominovaní kandidáti súperili o ocenenia v štyroch kategóriách. IT osobnosťou roka 2022 sa stal Ivan Makatura. V kategórii IT projekt roka 2022 bolo ocenenie udelené produktu CyberGame z dielne Národného centra kybernetickej bezpečnosti SK-CERT. Ide o prvú originálnu slovenskú kybernetickú bezpečnostnú CTF hru. V kategórii IT produkt získal produkt LiveAgent od spoločnosti Quality Unit, s. r. o. Ide o helpdeskový systém na poskytovanie zákazníckej podpory, ktorý v sebe spája viacero prostriedkov. Titul IT firma roka 2022 si odniesla spoločnosť Capturing Reality s. r. o. Víťaz tejto kategórie vychádzal z kvantitatívnych kritérií.

## **Cena Jozefa Murgaša 2022**

Na základe vyjadrenia členov odbornej komisie pre udelenie Ceny Jozefa Murgaša a v súlade s platnými podmienkami súťaže bola zrušená súťaž o CJM za rok 2022 .

## **Aktivity legislatívnej sekcie (LS)**

Aktivity sekcie v roku 2022 boli zamerané na zmeny viacerých zákonov a ďalšej legislatívy. V rámci LS CTF sa riešili najmä pripomienky k návrhom, či zmenám zákonov, ktoré boli predmetom rokovania Národnej rady (NR) SR. Z úrovne Fóra boli v roku 2022 poslané dôležité listy ústredným orgánom štátnej správy a inštitúciám. Bližšie informácie o činnosti LS sú uvedené v správe LS CTF.

## **Aktivity technicko-aplikačnej sekcie (TAS)**

Aktivity TAS v roku 2022 boli zamerané najmä na oblasť osvetovej činnosti v oblasti elektronického vzdelávania. Bližšie informácie o činnosti TAS sú uvedené v správe činnosti TAS CTF.

## **Publikačná činnosť**

V roku 2022 publikačná činnosť Fóra bola zameraná najmä na sociálne médiá Facebook, na konferenciách a v ročenke CTF 2022.

## Záver

Tento rok ubehlo už 25 rokov od zahájenia činnosti Fóra. V roku 2022 bola činnosť Fóra zameraná na vedenie dialógu so štátnymi a regulačnými orgánmi s cieľom, aby sa dali konkrétne naplniť úlohy vyplývajúce zo stratégie digitálnej transformácie Slovenska do roku 2030 v zmysle dokumentov Európskej komisie. Veľa energie sme venovali agende a rokovaniu voči trendu obrovského nárastu cien elektrickej energie. Tiež voči poslancckému návrhu novely zákona č. 235/2012 Z.z. o osobitnom odvode z podnikania v regulovaných odvetviach s dopadom predpokladaného zvýšenie osobitného odvodu. Takto pripravená novela zákona spôsobí obmedzenie investícií do budovania a modernizácie sietí, ktoré verejnosť, štátna správa a podniky pocítia zvlášť intenzívne. Tiež sme sa venovali pripomienkovým konaniam k novým návrhom a zmenám legislatívy, ktoré súvisia s činnosťou a službami našich členov, obzvlášť legislatívnej sekcie CTF pod vedením vedúcej sekcie Mgr. Júlie Steinerovej.

## Zoznam listovej korešpondencie a email komunikácie

- List CTF pre NBS z 18.1.2022 vo veci žiadosti o vyjadrenie k zák. č.492/2009Z.z. o platobných službách v znení neskorších predpisov.
- List CTF pre UPREKaPS z 3.2.2022 vo veci žiadosti zahrnúť zástupcov CTF do skupiny na Úrade, ktorá bude pripravovať vykonávacie predpisy k ZEK, zák. č.452/2021 Z. z.
- List CTF pre NBS z 22.2.2022 vo veci doplnenia podkladov k vydaniu stanoviska k niektorým § zák. č.492/2009 Z. z.
- List CTF pre Ministerstvo spravodlivosti SR z 7.3.2022 vo veci posudzovania vzniku zákonného vecného bremena v súvislosti so zák. č.492/2009Z.z. (ZEK).
- List CTF pre MDaV SR z 25.4.2022 vo veci nekonzistentnosti určovania poplatkov za prenájom infraštruktúry, ktorá je vo vlastníctve NDS.
- List CTF pre MIRRI SR z 22.9.2022 vo veci návrhu novely zákona č.235/2012 Z.z. s negatívnym dopadom na sektor elektronických komunikácií (SEK). Žiadosť o stretnutie.
- List CTF pre Ministerstvo hospodárstva SR z 30.9.2022 vo veci zdražovania elektrickej energie a vo veci vo veci návrhu novely zákona č.235/2012 Z.z. s negatívnym dopadom na SEK.
- List CTF predsedovi vlády SR z 7.10.2022 vo veci bezprecedentného nárastu ceny elektrickej energie a negatívnym dopadom na SEK. Žiadosť o stretnutie.
- List CTF pre MDaV SR z 21.10.2022 vo veci nárastu energií a ich vplyv na udržanie energetickej bezpečnosti a zachovanie kritickej infraštruktúry.
- Email CTF do NR SR z 25.10.2022 pre predsedu NR SR a štyroch predsedov jednotlivých výborov vo veci žiadosti o stretnutie ku kontraverznému poslancckému návrhu o dodatočnom odvodovom zaťažení pre SEK.
- List CTF na MDVSR z 9.11.2022 vo veci pripravovaného neúmerného daňového aj nákladového zaťaženia pre SEK . Žiadosť o stretnutie.

- List CTF na ŽSR z 16.11.2022 vo veci prijatia interného predpisu ŽSR pre náhrady za vecné bremená pre SEK vyplývajúce zo zák. č.452/2021 Z.z. Žiadosť o stretnutie.
- Stanovisko CTF pre MDaV SR z 25.11.2022 k návrhu dokumentu „Národná politika pre elektronické komunikácie“.

# Report on the Activities – the Communication Technology Forum in 2022

*Ing. Ján Šebo, CTF chairman*

## Introduction

In the year 2022, the activity of the Communication Technology Forum (further Forum or CTF) was aimed at several important events. One of the serious topics was the preparation of the change in the functioning of the CTF to improve its activity in the future. The first suggestions were discussed within the CTF board and later among the whole membership. The majority of the membership agreed with the suggested changes, considers the topic as important but not urgent according to the mentioned discussions. Another topic was and still is the increase of the energies. The operators should be involved in the help of the state to the companies due to the increase in the energies on 30 to 40% and their consumption for the telecommunication networks operation. However, the big efforts of the CTF and the communication with the relevant state authorities the agreement was not reached. On contrary, there was set a new parliamentary proposal for a several times higher coefficient of a special contribution that will lead to restrictions in the investments into the building and modernization of the networks which will intensively affect the public, state administration and companies. This will increase the pressure on the higher prices for the customers what is a much more demanding process than in other sectors as the prices cannot be changed on daily, eventually weekly basis and the customers are very sensitive to the changes.

## 2. Fulfilment of the General Assembly decree form 2022:

- The General Assembly approved other member of honour of the CTF, namely Ing. Monika Hudecová Little and Ing. Ján Šebo. They were at the founding of the original citizens association of Z-ATM in the Slovak Republic that was later in the year 2004 renamed into the Communication Technology Forum (CTF).

- **To ensure the fulfilment of the CTF plan of activities for the year 2022**

Performed continuously.

- **To elaborate the plan of activities of the expert sections.**

Accomplished in January 2022.

- **To prepare the proposal for the quality change of the CTF operation for the nearest General Assembly.**

In February 2022 it was partially accomplished. Further process preparation of the changes was postponed to the end of the year 2022 as it will be debated during the nearest General Assembly.

- **To cooperate actively with the state authorities while preparing the strategic documents for the digital transformation of the Slovak Republic until the year 2030 within the meaning of the European Commission documents.**  
Performed continuously.
- **To actively participate in legislation and regulatory activities** in the field of electronic communication in the Slovak Republic, mainly the new law on the electronic communications (ZEK), on the preparation of the new construction law and a law on town planning, a law about the cybernetic security and other topics.  
Performed continuously.
- **To raise public awareness on current topics into which the CTF is actively involved in the form of conference lectures: the strategy of 5G networks preparation, the construction law and others.**  
Performed continuously.
- **To prepare the CTF Annual for the year 2022.**  
In March 2022 there were printed 100 pieces of the CTF Annual for the year 2022.
- **To negotiate the partnership within the conference IDEME 2022.**  
Accomplished. There was agreed on a partnership with the PPP from the CTF side for the 13th year of the conference IDEME 2022 which was held on 22nd June 2022. There was a block of individual lectures with the name “communication infrastructure” and a following panel discussion.
- **To ensure the partnership on the ICETA 2022 international conference.**  
The company elfa, ltd. Organized the 20th year of the international conference ICETA 2022 ([www.iceta.sk](http://www.iceta.sk)) where the Forum is the permanent partner. The conference was organized in a close cooperation with the Technical University in Košice.

## **Current list of the CTF members for the year 2022**

At the beginning of the year 2022 the Forum had 23 members from which 12 entrepreneurial subjects, 4 non-business subjects and 7 members of honour. We assume the number of members will not change in the year 2023.

## **Secretariat of the CTF in 2022**

All the Forum board activities were realized free of charge. The works were carried out by the stable secretariat on the address 10/G Tomášikova in Bratislava with the use of the office equipment of the TelTemp company. The services for the preparation and management of the common agenda were paid only for the 1st half of the year 2022. In the second half of the year all the activities including the management of the agenda were realized by the chairman himself. According to this fact, there was made an agreement on the decrease of the prices for the work of economic office for the second half of the year 2022. The approved budget of the Forum for 2022 was not exceeded and it is approaching the planned state.

## **Board activities in 2022**

In the year 2022, there were held 6 ordinary meeting of the Forum board in on-line form via the MS Teams communication platform. During these meetings, there were deal the fulfilment of the task from the general Assembly decree and tasks emerging from the Forum activities which were elaborated into concrete tasks for the board members and into activities of individual sections. The list of the letter correspondence and e-mail communication is in the attachment of this report.

## **Forum website – [www.ctf.sk](http://www.ctf.sk) and the CTF Annual 2022**

The website [www.ctf.sk](http://www.ctf.sk) is regularly updated and maintained, the webhosting is ensured according to the contract with WEBCENTRUM company. There is published the current information about the Forum activities on this website. In March 2022, there were printed 100 pieces of the CTF Annual 2022. There was not any advertisement published in the annual.

## **Conferences**

### **IDEME 2022**

As every year, the CTF was traditionally one of the partners of the IDEME 2022 conference that was held on 22nd June 2022 in Bratislava. The organizer of the conference was the association Partnerships for Prosperity. The aim of this event was to present the trends in construction of the electronic services of the public administration and Broadband. The conference brought also the current information on the eGovernment projects in Slovakia. Specific attention was dedicated to the financing of these projects with the use of the European Union structural funds. The Forum had set aside block of lectures within the conference on the topic of “*Communication Infrastructure*”, where were presented two lectures “*Construction of electronic communication networks and the changes emerging from the new law on electronic communications*” which was presented by JUDr. Jana Dráčová, legislation expert of the CTF and the lecture “*Risks and Opportunities of the 5G networks constructions*” which was presented by Ing. Viliam Podhorský, the electronic communications section of the Ministry of Transport of the Slovak Republic. There participated the representatives of the CTF, the Ministry of Transport of the Slovak Republic and the

Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of the Slovak Republic participated in the panel discussion.

## **ICETA 2022**

ICETA 2022 conference was traditionally one of the few conferences organized in Slovakia in cooperation with the international organization IEEE. The Technical University in Košice was the expert sponsor and the CTF was the permanent partner of this conference. The principal theme of the jubilee 20th year of the international conference ICETA 2022 ([www.iceta.sk](http://www.iceta.sk)), which was held between 20th and 21st October 2022 in person in the environment of the GRAND hotel in Starý Smokovec, was the innovative use of information and communication technologies in education. The conference even in its 20th year held its high standard and the current year was definitely one of the most successful in the history of ICETA conferences. The conference belongs to the oldest and most important professional activities in the subject area not only in the Slovak Republic, but also in the central Europe as the contributions from the conference are indexed in the databases of SCOPUS and WoS.

## **IT Gala 2022**

The most prestigious annual event in the Slovak community of the information technologies and telecommunications IT GALA 2022 took place after two years of forced break due to the pandemics. There were handed prestigious awards for the 20th time during the social event of IT GALA 2022. The nominated candidates competed for awards in four categories. The IT personality of the year 2022 was awarded to Ivan Makatura. In the IT project of the year 2022 category was the prize awarded to the product CyberGame of the National Security Authority SK-CERT. It is the first Slovak cybernetic security CTF game. In the IT product category the prize was given to the LiveAgent product of the company Quality Unit, Ltd. It is a helpdesk system to provide customer service which combines several tools in itself. The title of IT company of the year 2022 was awarded to the company Capturing Reality, Ltd. The winner of this category came out from the quantitative criteria.

## **Jozef Murgaš 2022 Award**

The competition of the Jozef Murgaš Award was cancelled for the year 2022 within the competition regulations after the notice from the expert committee for awarding the award.

## **Legislative section activities (LS)**

The section activities were focused on the changes in several laws and other legislation in the year 2022. The CTF legislative section solved especially the remarks to drafts and amendments of the laws which were the subject-matters of negotiations of the National Council of the Slovak Republic. In the year 2022, there were sent im-



portant letters to the central state authorities and institutions from the CTF. Further information about the legislative section activities is presented in the report of the CTF Legislative Section.

## **Technical and application section activities (TAS)**

The TAS activities were aimed at the domain of raising public awareness in the area of electronic education during the year 2022. Further information on the TAS activities is presented in the CTF Technical and application section report.

## **Publishing activities**

In the year 2022, the publishing activity of the Forum focused on the social media of Facebook, during the conferences and the CTF Annual 2022.

## **Conclusion**

This year it has been 25 years from the start of the Forum activities. In the year 2022, the Forum activities focused on holding a dialogue with the state and regulatory organizations with the aim to fulfil concretely the tasks emerging from the digital transformation of Slovakia strategy until the year 2030 within the sense of European Commission documents. A lot of energy was involved in the agenda and negotiations against the trend of immense increase in the prices of the electricity. We invested a lot of effort against the parliamentary proposal of the amendment to the law no. 235/2012 of the legal code about the special payment from entrepreneurship in regulated sectors with a potential impact on increase of the special payment. The amendment prepared in this way will lead to the limitation in the investment into the construction and modernization of the networks that the public, state administration and companies will experience particularly intensively. We also dealt with the remark proceedings to the new amendments and changes of legislation that relate to the activities and services of our members especially from the legislative section of the CTF headed by the chief of the section Mgr. Júlia Steinerová.

## **List of the letter correspondence and e-mail communication**

see on the page 11

# Stanovy Fóra pre komunikačné technológie

1 Názov spoločnosti: Fórum pre komunikačné technológie

2 Sídlo spoločnosti: Tomášikova 10/G, 821 03 Bratislava

3 Základné ustanovenie

3.1 Fórum pre komunikačné technológie (ďalej len Fórum) je záujmové, nezávislé, nekomerčné a nepolitické občianske združenie, založené v zmysle zákona č. 83/1990 Zb.

4 Ciele a účel Fóra

4.1 Fórum pôsobí v oblasti prípravy, budovania a prevádzkovania elektronických komunikačných sietí na Slovensku v súlade s koncepciou rozvoja Európskej informačnej spoločnosti.

4.2 Združuje aktivity výrobcov elektronických komunikačných technológií, prevádzkovateľov, poskytovateľov služieb, používateľov, vzdelávacích a vedeckých inštitúcií, distribútorov, investorov, projektantov, realizátorov, s cieľom zabezpečiť vysokú profesionalitu a systémovú koncepcnosť implementácie elektronických a komunikačných sietí.

4.3 Obhajuje, chráni, presadzuje a preveruje oprávnené záujmy členov Fóra.

4.4 Vo sfére štátnej politiky, v spolupráci s Ministerstvom dopravy a výstavby SR (ďalej len MDV SR), s Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len RÚ), s Úradom podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu (ďalej len UPVÍI SR) a ďalšími dotknutými orgánmi, prispieva k tvorbe koncepcie rozvoja elektronických komunikačných technológií, ich implementácie pre lokálne a diaľkové neverejné a verejné komunikačné siete a iniciuje legislatívu v tejto oblasti.

4.5 Vykonáva osvetu a poskytuje poradenskú činnosť územnej samospráve, štátnej správe v oblasti elektronických komunikačných sietí a služieb a ich vplyvu na životné prostredie.

4.6 Získava a šíri informácie o súčasnom stave komunikačných technológií, vo svete a u nás, o trendoch vývoja v oblasti komunikačných sietí a trendoch vývoja aplikácií pre širokopásmové multimediálne služby a aplikácie.

Zhromažďuje informácie o vývoji elektronických komunikačných technológií a sleduje štandardizačný proces vo svetových združeniach a ostatných medzinárodných organizáciách (ITU, ETSI, ETNO, GSM Europe) s cieľom podpory budovania elektronických komunikačných sietí a multimédií na primeranej úrovni na Slovensku.

4.7 Iniciuje a podporuje proces vzdelávania verejnosti, obcí a miest, investorov, distribútorov, projektantov, realizátorov, prevádzkovateľov a používateľov.

Podporuje vzájomnú výmenu poznatkov a skúseností v technologickej, aplikačnej,

ekonomicko-právnej, informačnej a vzdelávacej oblasti.

- 4.8 Vykonáva osvetu a poradenskú činnosť v oblasti elektronických komunikačných sietí, komunikačnej stratégie a problematiky elektromagnetického žiarenia rádiových zariadení.
- 4.9 Podnecuje individuálne a inštitucionálne medzinárodné styky a spoluprácu so spoločnosťami odborného zamerania, najmä s medzinárodnými fórami.

Pre naplnenie týchto cieľov Fórum vytvára odborné sekcie.

## 5 Činnosť Fóra

5.1 Svoju činnosť Fórum realizuje:

- poskytovaním informácií technicko-ekonomického a legislatívneho charakteru pre štátne a samosprávne orgány a účasťou v poradných zboroch,
- sprostredkovaním odbornej pomoci pri príprave a realizácii konkrétnych projektov,
- vytvorením databanky informácií o elektronických komunikačných technológiách, šírením týchto informácií cez internet, prostredníctvom, odborných časopisov a ďalších masovo-komunikačných prostriedkov,
- internetovými stránkami,
- vlastnou propagačnou, publikačnou a vydateľskou činnosťou,
- organizovaním tematických seminárov, konferencií a ďalších podujatí,
- účasťou na tematických podujatiach.

5.2 Uvedenú činnosť Fóra zabezpečujú:

- predsedníctvo,
- odborné sekcie:            technicko-aplikačná,  
                                  legislatívna.

## 6 Ochranná známka Fóra

6.1 Znenie a vyobrazenie ochranej známky je registrované pod číslom 249662 na Úrade priemyselného vlastníctva SR. Osvedčenie bolo vydané 24.4.2019 s platnosťou do 26.10.2028. Akékoľvek ďalšie použitie a narábanie s ochrannou známkou je stanovené zákonom NR SR č. 55/1997 Z. z. a v dokumente „Používanie názvu a loga Fóra“, ktorý schvaľuje predsedníctvo Fóra.

## 7 Pôsobnosť a postavenie

7.1 Fórum je samostatnou právnickou osobou.

7.2 Činnosť Fóra je zabezpečená zo zápisného, ročných členských príspevkov, mimoriadnych členských príspevkov, z dotácií, darov.

## 8 Orgány Fóra a organizačná štruktúra

Orgánmi Fóra sú valné zhromaždenie a predsedníctvo.

8.1 Valné zhromaždenia Fóra

8.1.1 Valné zhromaždenie tvoria všetci členovia Fóra. Každý člen Fóra má na valnom zhromaždení jeden hlas.

8.1.2 Riadne valné zhromaždenie sa stretáva raz do roka. Zvoláva ho predseda, a to najneskôr 20 pracovných dní pred termínom konania písomnou formou. Riadne valné zhromaždenie po prerokovaní:

- a) schvaľuje nadpolovičnou väčšinou prítomných členov:
  - správu predsedníctva o činnosti,
  - správu predsedníctva o finančnom hospodárení,
  - plán aktivít,
  - rozpočet,
- b) schvaľuje 2/3 väčšinou prítomných členov:
  - na návrh predsedníctva alebo členov zmeny stanov Fóra,
  - na návrh predsedníctva alebo členov zmeny výšky zápisného a členských príspevkov,
- c) volí 2/3 väčšinou prítomných členov:
  - predsedníctvo Fóra

V prípade, že takto zvolený počet členov prekračuje počet uvedený v bode 8.2.1, sú za členov predsedníctva zvolení kandidáti s najväčším počtom hlasov.

8.1.3 Mimoriadne valné zhromaždenie zvoláva predseda najneskôr 10 pracovných dní pred termínom konania, a to písomnou formou na podnet predsedníctva Fóra alebo ak o to požiada najmenej 20 pracovných dní pred požadovaným termínom konania predsedníctvo aspoň 1/3 členov Fóra. Na program rokovania valného zhromaždenia predsedníctvo zaraď návrhy členov Fóra.

Ak predseda na návrh aspoň 1/3 členov Fóra mimoriadne valné zhromaždenie nezvolá, majú členovia právo zavolať mimoriadne valné zhromaždenie sami.

## 8.2 Predsedníctvo Fóra

8.2.1 Predsedníctvo Fóra má 10 členov Fóra . Zloženie predsedníctva:

- predseda,
- dvaja podpredsedovia,
- tajomník,
- vedúci sekcií,
- členovia.

8.2.2 Funkčné obdobie predsedníctva Fóra je medzi dvomi riadnymi valnými zhromaždeniami, ak mimoriadne valné zhromaždenie nerozhodne inak.

8.2.3 Predsedníctvo najneskôr do 10 pracovných dní odo dňa konania valného zhromaždenia musí uskutočniť svoje prvé zasadanie a z členov predsedníctva zvoliť predsedu.

8.2.4 Predsedníctvo rozhoduje nadpolovičnou väčšinou prítomných.

8.3 V mene Fóra koná predseda.

## 9 Členstvo vo Fóre

### 9.1 Členmi sú:

- podnikateľské subjekty,
- nepodnikateľské subjekty a
- čestní členovia.

9.1.1 Členom – podnikateľom je právnická alebo fyzická osoba registrovaná podľa obchodného alebo živnostenského zákona alebo štátny podnik so sídlom na území SR.

9.1.2 Členom – nepodnikateľom sú organizácie nespĺňajúce podmienky odseku 9.1.1 so sídlom na území SR.

9.1.3 Čestným členom je fyzická osoba, ktorá sa na základe rozhodnutia predsedníctva významným spôsobom podieľa na práci Združenia ATM v SR a Fóra alebo na rozvoji komunikačných sietí.

### 9.2 Podmienky členstva

9.2.1 O prijatí člena na základe jeho prihlášky rozhoduje predsedníctvo.

9.2.2 Členstvo vzniká zaplatením zápisného.

9.2.3 Členstvo zaniká:

- dobrovoľným vystúpením vyjadreným písomnou formou, ihneď po doručení predsedovi,
- nezaplatením členského príspevku ani po opakovanom písomnom upozornení,
- vylúčením z dôvodu činnosti, ktorá je preukázateľne v rozpore so stanovami Fóra.

9.2.4 O vylúčení člena rozhoduje valné zhromaždenie dvojtretinovou väčšinou prítomných členov.

## 10 Práva členov

Členovia majú právo:

- hlasovať o všetkých záležitostiach dotýkajúcich sa Fóra,
- zúčastňovať sa na činnosti Fóra,
- voliť a byť volení do orgánov Fóra
- dostávať všetky pracovné dokumenty a zápisy z rokovaní,
- využívať zhromažďované informácie od inštitúcií (EÚ, ETSI, ITU, ETNO, GSMA Europe, MDV SR, RÚ, UPVII SR a ďalších), ktoré môžu mať vplyv na rozvoj moderných elektronických komunikačných sietí a služieb.

## 11 Povinnosti členov

Členovia Fóra sú povinní:

- plniť si povinnosti vyplývajúce zo zákonov, vyhlášok, technických noriem a ďalších legislatívnych predpisov Slovenskej republiky,

- podporovať záujmy Fóra,
- riadiť sa uzneseniami Fóra,
- platiť členské príspevky v predpísanej výške a termínoch.

## 12 Finančné zdroje a hospodárenia

### 12.1 Finančné zdroje

#### 12.1.1 Finančné zdroje tvoria:

- ročné členské príspevky,
- mimoriadne členské príspevky,
- dotácie,
- dary a príspevky od osôb a organizácií,
- príjmy z vlastnej hospodárskej činnosti.

12.1.2 V roku nadobudnutia členstva sa neplatí žiadne zápisné. Pri zmene členského sa zmena uplatňuje od kalendárneho roka nasledujúceho po roku uskutočnenej zmeny.

12.1.3 Ročné členské príspevky sa platia v prvom štvrtroku kalendárneho roka na základe faktúry alebo iného ekvivalentného dokladu na účet Fóra v peňažnom ústave, a to do 30 dní od obdržania tohto dokladu.

12.1.4 Pri zániku členstva sa nevracia zápisné ani členský príspevok.

### 12.2 Hospodárenie

Hospodárenie sa vykonáva na základe schváleného rozpočtu. Právo disponovať s finančnými prostriedkami majú iba osoby poverené predsedníctvom.

## 13 Členské

### 13.1 Ročný členský príspevok

13.1.1 Pre podnikateľské subjekty 270 EUR

13.1.2 Pre nepodnikateľské subjekty 100 EUR

13.1.2 Čestní členovia sú od členských príspevkov oslobodení.

## 14 Zánik Fóra

### 14.1 Fórum zaniká:

- dobrovoľným rozpustením na základe rozhodnutia dvoj tretinovej väčšiny prítomných účastníkov valného zhromaždenia,
- zrušením v zmysle zákona.

14.2 Pri majetkovom vysporiadaní zaniknutého Fóra sa postupuje podľa § 13 zákona č. 83/1990 Zb.

Schválené valným zhromaždením Fóra pre komunikačné technológie dňa 20.11.2018.

Týmto sa rušia stanovy Fóra pre komunikačné technológie, registrované dňa 18.12.2006 pod číslom VVS/1-900/90-12305-4.

## Dodatok č.1

k stanovám občianskeho združenia s názvom **Fórum pre komunikačné technológie** vzatým na vedomie Ministerstvom vnútra SR dňa 14.06.2019 pod č. VVS/1-900/90-12305-5.

Na základe uznesenia valného zhromaždenia zo dňa 30.3.2023 sa mení text stanov v článku 13. bode 13.1 takto:

### pôvodný text

#### **14 Členské**

13.1 Ročný členský príspevok

13.1.1 Pre podnikateľské subjekty 270 EUR

13.1.2 Pre nepodnikateľské subjekty 100 EUR

13.1.2 Čestní členovia sú od členských príspevkov oslobodení.

### na nový text

#### **15 Členské**

13.1 Ročný členský príspevok

13.1.1. Ročný členský príspevok stanovuje pre členov CTF riadne valné zhromaždenie vždy na nasledujúci kalendárny rok.

13.1.2 Čestní členovia sú od členských príspevkov oslobodení.

V Bratislave, 20.apríla 2023

Schválené valným zhromaždením Fóra pre komunikačné technológie dňa 30.03.2023.  
I. dodatok vzatý na vedomie Ministerstvom vnútra SR dňa 15.05.2023 pod č. VVS/1-900/90-12305-6.

# Zásady činnosti legislatívnej sekcie Fóra pre komunikačné technológie

Členovia LS CTF revidovali Zásady činnosti z roku 2003, ktoré dňa 1.10.2013 schválilo predsedníctvo CTF a dňa 19.11.2013 VZ CTF. Ich zmyslom je posilnenie aktivity všetkých členov, rovnomernejšie rozloženie úloh medzi členov sekcie a zefektívnenie interných procesov.

## 1 Úlohy

1.1 Prezentovať a obhajovať spoločné záujmy členov Fóra pre komunikačné technológie (ďalej len „Fórum“) voči orgánom štátnej správy v sektore elektronických komunikácií a v súvisiacich oblastiach.

1.2 Pracovať transparentne a nediskriminačne a podieľať sa na zvyšovaní právneho vedomia účastníkov trhu elektronických komunikácií.

1.3 Pripravovať, zasielať a presadzovať stanoviská k návrhom zákonných a podzákonných predpisov uverejnených na portáli právnych predpisov, prípadne doručených od orgánov štátnej správy v sektore elektronických komunikácií (najmä MDVRR SR a TÚ SR) a v súvisiacich oblastiach. V prípade spoločného záujmu pripravovať a presadzovať vlastné iniciatívne odporúčania a legislatívne návrhy prostredníctvom Fóra.

1.4 Pripravovať, zasielať a presadzovať stanoviská k strategickým dokumentom a regulačným dokumentom orgánov štátnej správy v elektronických komunikáciách určeným na verejnú konzultáciu.

## 2 Členovia

2.1 Každý člen Fóra má právo písomne menovať svojho zástupcu do legislatívnej sekcie. Doručením menovania predsedovi Fóra sa stáva zástupca člena Fóra členom sekcie.

2.2 Členovia sekcie v súlade so stanovami Fóra a zásadami činnosti sekcie obhajujú záujmy členov Fóra, ktorých zastupujú.

2.3 Členovia sa aktívne zúčastňujú na činnosti legislatívnej sekcie, najmä na tvorbe a pripomienkovaní stanovisk.

## 3 Vedúci

3.1 Vedúcim sekcie je člen predsedníctva Fóra. Vedúceho sekcie volí a odvoláva predsedníctvo fóra nadpolovičnou väčšinou prítomných členov predsedníctva Fóra.

3.2 Vedúci sekcie samostatne organizuje a riadi prácu sekcie v súlade so stanovami Fóra a zásadami činnosti sekcie a obhajuje záujmy Fóra.

3.3 Vedúci sekcie nemôže konať nad rámec týchto zásad bez poverenia predsedníctva Fóra.



## 4 Práca v sekcii

4.1 Členovia Fóra využívajú sekcii na prezentáciu a obhajobu odborných záujmov pred ostatnými členmi Fóra v súlade so stanovami Fóra a zásadami činnosti sekcie. Robia tak prostredníctvom svojich členov sekcie, ktorí elektronickou poštou informujú ostatných členov a vedúceho sekcie o svojich návrhoch a stanoviskách. Cieľom týchto aktivít je zblíženie názorov členov Fóra. Spoločné názory sú ďalej prezentované pod hlavičkou Fóra.

4.2 Vedúci sekcie alebo iný člen Fóra informuje všetkých členov sekcie o všetkých dokumentoch, ktoré sú sekcii doručené alebo ktoré má sekcia možnosť pripomienkovať (ďalej len „dokument“) a súčasne ich vyzve, aby sa v určenej primeranej lehote vyjadrili, či majú záujem zúčastniť sa na pripomienkovaní dokumentu. Ak takýto záujem v lehote podľa predchádzajúcej vety prejavia aspoň traja členovia sekcie, všetci členovia, ktorí prejavili záujem, vypracujú k dokumentu pripomienky, resp. stanovisko a zašlú ich v určenej primeranej lehote vedúcemu sekcie alebo určenému členovi Fóra; v opačnom prípade sa sekcia k dokumentu nevyjadrí.

4.3 Členovia sekcie, ktorí prejavili záujem zúčastniť sa na pripomienkovaní dokumentu, vytvárajú kvórum, ktoré dokument vypracuje alebo pripomienkuje a ktoré rozhoduje o záverečnej podobe pripomienok, resp. stanoviska (ďalej len „ad hoc kvórum“).

4.4 Vedúci sekcie informuje ad hoc kvórum o dokumentoch, ktoré z ich činnosti v sekcii vzniknú.

4.5 Rokovanie členov sekcie sa koná:

- na základe rozhodnutia vedúceho sekcie alebo
- na základe písomnej alebo e-mailovej požiadavky aspoň troch členov sekcie doručenej vedúcemu sekcie.

4.6 Cieľom rokovania sekcie je identifikácia a formulácia spoločného záujmu členov sekcie v prerokúvaných otázkach, za účelom jeho ďalšieho presadzovania.

4.7 Sekcia prijíma a prezentuje svoje názory vo forme pripomienok alebo stanoviska.

## 5 Forma a účasť na rokovaní

5.1 Rokovanie sekcie sa uskutočňuje osobne alebo prostredníctvom výmeny elektronickej pošty (ďalej len „elektronické rokovanie“), a to vždy v rámci vytvoreného ad hoc kvóra. O forme rokovania rozhoduje vedúci sekcie s prihliadnutím na predmet rokovania a názory prezentované v rámci ad hoc kvóra.

5.2 Rokovania sekcie sa môžu zúčastňovať všetci členovia sekcie v rámci ad hoc kvóra, vrátane vedúceho sekcie a po jednom zástupcovi iných združení, s ktorými má Fórum uzatvorenú dohodu o spolupráci. Ak sa niektorého rokovania sekcie nemôže zúčastniť člen sekcie, môže ho zastúpiť iná osoba, ktorú člen sekcie vopred oznámi vedúcemu sekcie.

5.3 Spolu s členmi sekcie sa môžu rokovania zúčastniť ďalšie nimi prizvané osoby z odbornej verejnosti.

5.4 V záujme zabezpečenia materiálnej stránky rokovania sekcie je potrebné, aby členovia sekcie svoju neúčast' na rokovaní členovia sekcie ospravedlnili u toho člena sekcie, ktorý v zmysle dohodnutého harmonogramu zabezpečuje miesto rokovania a v prípade elektronického rokovania u vedúceho sekcie, a to najmenej dva pracovné dni pred dňom rokovania. Ak sa chce člen sekcie nechať zastúpiť, je potrebné, aby oznámil aj meno zástupcu. Z rovnakého dôvodu je potrebné, aby člen sekcie najmenej dva pracovné dni pred dňom rokovania oznámil počet nimi prizvaných osôb na rokovanie.

## **6 Zvolanie rokovania**

6.1 Rokovanie sekcie zvoláva jej vedúci pozvánkou vo forme elektronickej pošty. Pozvánka na rokovanie obsahuje:

- program rokovania,
- formu, miesto, dátum a čas začatia rokovania, resp. výzvu na ich návrhy,
- predpokladaný termín ukončenia rokovania.

6.2 Súčasťou zvolania rokovania členov vedúcim sekcie je stanovenie predmetu rokovania vrátane príslušných dokumentov, ktoré majú byť prerokované.

6.3 Pozvánku zašle vedúci sekcie všetkým členom sekcie a predsedovi Fóra. Súčasťou pozvánky sú aj potrebné prílohy.

6.4 Miesto pre osobné rokovanie zabezpečuje vedúci u členov Fóra prostredníctvom členov sekcie.

6.5 Dĺžku rokovania sekcie určuje vedúci sekcie.

6.6 Vedúci sekcie zvoláva rokovanie členov sekcie v dostatočnom predstihu, spravidla 3 pracovné dni vopred, aby mali členovia dostatočný čas na prípravu na rokovanie.

## **7 Príprava na rokovanie**

7.1 Prípravu na rokovanie sekcie zabezpečujú členovia Fóra. Sledujú svoje záujmy, rešpektujú stanovú Fóra a zásady činnosti sekcie.

7.2 Členovia sekcie pred rokovaním sekcie informujú ostatných členov sekcie a vedúceho sekcie o svojich záujmoch, návrhoch alebo stanoviskách. Príslušný dokument je potrebné doručiť v elektronickej forme vedúcemu a členom sekcie najneskôr do 12:00 hod. pracovného dňa, ktorý predchádza dňu rokovania sekcie.

7.3 Ak vo výnimočných prípadoch člen sekcie nemôže zaslať písomný dokument v čase podľa ods. 7.2, môže tak urobiť ihneď po začatí rokovania sekcie.

## **8 Rokovanie**

8.1 Rokovanie sekcie vedie vedúci sekcie alebo zástupca vedúceho sekcie v zmysle čl. 10 podľa programu uvedeného v pozvánke. Predmetom rokovania sú tiež dokumenty priložené k pozvánke a tiež dokumenty podľa bodu 7.2 a 7.3. Program rokova-

nia možno doplniť alebo zmeniť priamo na rokovaní sekcie, ak nie je proti navrhovanej zmene programu ani jeden zo zúčastnených členov v rámci ad hoc kvóra.

8.2 Rokovanie sekcie môže byť začaté a považuje sa za platné, ak sa rokovania zúčastnia najmenej traja členovia sekcie v rámci vytvoreného ad hoc kvóra.

8.3 Ak z povahy veci na rokovaní sekcie vyplýva, že sa dá očakávať potreba prezentácie alebo obhajoby výsledkov rokovaní sekcie vo vzťahu k orgánom verejnej správy, zaradí vedúci sekcie na program rokovania voľbu členov legislatívnej sekcie, ktorých navrhuje do delegácie Fóra.

8.4 Ako delegáti sú zvolení tí členovia sekcie, ktorí získajú väčší počet hlasov na hlasovaní zúčastnených členov sekcie.

8.5 Sekcia rozhoduje o svojom rokovaní a o odporúčaní pre predsedu Fóra hlasovaním. Právo hlasovať majú na rokovaní zúčastnení členovia sekcie v rámci vytvoreného ad hoc kvóra. Každý člen sekcie má jeden hlas.

8.6 Ak program rokovania je tak obsiahly, že nie je pravdepodobné prerokovanie celej navrhovanej agendy v stanovenom čase, rozhodnú zúčastnení členovia sekcie o predĺžení rokovania alebo o spôsobe, akým bude rokovanie vedené, aby bolo v súlade so stanovami Fóra a zásadami činnosti sekcie.

8.7 Pripomienky alebo stanovisko je prijaté vtedy, ak nie je proti jeho zneniu ani jeden z na hlasovaní zúčastnených členov sekcie v rámci vytvoreného ad hoc kvóra.

8.8 V prípade elektronického rokovania prebieha hlasovanie sekcie elektronickou formou vo vopred určenom termíne na vyjadrenie. Za účasť na rokovaní a na hlasovaní sa v prípade elektronického rokovania považuje odoslanie elektronickej správy s jednoznačným obsahom.

## **9 Prezentácia a obhajoba výsledkov rokovaní sekcie v orgánoch štátnej správy v oblasti elektronických komunikácií**

9.1 O personálnom zložení delegácie Fóra, ktorá má obhajovať záujmy, návrhy alebo stanoviská Fóra, rozhoduje predseda Fóra. Pri rozhodovaní prihliada na hlasovanie členov sekcie podľa bodu 8.4.

## **10 Zástupca vedúceho sekcie**

10.1 Počas neprítomnosti vedúceho sekcie plní jeho úlohy zástupca.

10.2 Zástupcom môže byť len člen sekcie.

10.3 Za zástupcu je zvolený ten, s ktorým vysloví súhlas väčšina na hlasovaní prítomných členov sekcie.

10.4 Voľbu zástupcu zaradí na program rokovania sekcie jej vedúci v prípade, že sa predchádzajúci zástupca vzdal tejto funkcie alebo ju ďalej nemôže vykonávať.

Schválené valným zhromaždením Fóra pre komunikačné technológie v Bratislave dňa 19.11.2013.

# **Správa o činnosti Legislatívnej sekcie (LS) CTF v období január 2022 – máj 2023**

Mgr. Júlia Steinerová  
*Podpredseda CTF  
vedúca legislatívnej sekcie*

## **Prehľad legislatívnej činnosti CTF**

### **I.**

**Zákon o elektronických komunikáciách (ZEK)** bol schválený a je platný od 2. 12. 2021, s účinnosťou od 1. 2. 2022, určité časti od 1. 8. 2022.

Všeobecne záväznú právne predpisy k novému Zákonu o elektronických komunikáciách, nadväzujúce opatrenia a vyhlášky:

- Opatrenie / Vyhláška Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej aj „ÚpREKaPS“ alebo „RÚ“) o podrobnostiach týkajúcich sa prenositeľnosti čísla – účinná od 1. 2. 2023
- Vyhláška RÚ k § 89 ZEK o zmene poskytovateľa služby prístupu k internetu – v príprave na pôde úradu.
- August 2022: MPK k Vyhláške Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zozname telefónnych čísel, uvedených účastníkmi alebo užívateľmi na účely vyjadrenia nesúhlasu s volaním na účely priameho marketingu – účinná od 15. 11. 2022
- Všeobecné povolenie
- Máj 2022: MPK k Opatreniu Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorým sa ustanovuje sadzobník úhrad za právo používať frekvenciu alebo identifikačný znak – legislatívno-technická všeobecná príloha v mene RÚZ, účinná od 1. 8. 2022
- September: MPK k Vyhláške Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb o minimálnej rýchlosti prenosu dát v oboch smeroch – účinná od 1. 2. 2023
- Jún 2022: MPK k PI Návrh opatrenia Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorým sa ustanovuje národný číslovací plán

- Jún 2022: MPK k Opatreniu / Vyhláške Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb o číslovacom pláne – účinná od 19. 8. 2022, v znení Vyhlášky č. 98/2023 Z.z.
- Február 2023: MPK k Vyhláške Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z, ktorou sa dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb Slovenskej republiky č. 286/2022 Z. z. o národnom číslovacom pláne
- Jún 2022: MPK k Opatreniu Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorým sa ustanovuje sadzobník úhrad za pridelené čísla - účinné od 1. 8. 2022
- Jún 2022: MPK k Opatreniu / Vyhláške Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb o podrobnostiach o vybraných rádiových zariadeniach, o zriaďovaní skúšobnej komisie, o prílohách k žiadosti, o obsahu, rozsahu a priebehu skúšky osobitnej odbornej spôsobilosti a o osvedčeniach osobitnej odbornej spôsobilosti - účinná od 15. 8. 2022
- Opatrenie Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorým sa ustanovuje plán využívania frekvenčného spektra
- Jún 2022: MPK k Opatreniu Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorým sa ustanovuje plán využívania frekvenčného spektra
- MPK k Predbežnej informácii (PI) k Návrhu vyhlášky Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb č. 288/2022 Z. z., ktorou sa ustanovuje plán využívania frekvenčného spektra
- Október 2022: MPK k Nariadeniu vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje národná tabuľka frekvenčného spektra
- Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 402/2013 Z. z. o Úrade pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb a Dopravnom úrade a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa dopĺňa zákon č. 55/2017 Z. z. o štátnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Podrobnejšie sme sa v LS CTF zaoberali nasledujúcimi kľúčovými materiálmi.

### **Všeobecné povolenie**

Verejná konzultácia (VK) prebiehala 30 dní od 7. 12. 2022, pripomienky CTF boli odovzdané 22. 12. 2022. Dňa 20. 1. 2023 sa konalo online rokovanie s RÚ o pripomienkach, avšak nešlo o rozporové konanie. RÚ len prezentoval akceptované a neakceptované pripomienky. Následne sme odoslali ešte raz naše zásadné výhrady a alternatívne kompromisné návrhy na úpravu, ale tieto už nebolo do finálneho Všeobecného povolenia (VP) zapracované. RÚ vydal Všeobecné povolenie č. 1/2023 na poskytovanie elektronických komunikačných sietí alebo elektronických komunikač-

ných služieb 1. 2. 2023 s účinnosťou od 1. 4. 2023. Opäť sa žiaľ opakovala situácia z r. 2014, keď sa nekonalo riadne rozporové konanie k vzneseným pripomienkam vo verejnej konzultácii. Máme za to, že RÚ všetky pripomienky CTF riadne nevyhodnotil a nebola možnosť o nich v potrebnej miere diskutovať s odbornou verejnosťou. Viaceré ustanovenia prekračujú rámec ZEK, domácej legislatívy aj Kódexu a určité povinnosti sú aj technicky nevykonateľné.

## **Vykonávacie predpisy k ZEK**

### **Vyhláška 431/2022 Z. z. Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z 29. novembra 2022 o podrobnostiach prenositeľnosti čísla**

Neformálne boli prvé verzie Opatrenia konzultované od mája 2022. V júli sa konalo MPK a následne niekoľko kôl rozporových konaní (RK) 4. 8., 8. 8., 29. 9., 5. 10., RK 2. stupňa 10. 11., pri ktorých sme RÚ predložili aj viaceré objektívne procesné i technologické analýzy na podporu našich pripomienok.

1. 12. 2022 sa konalo online zasadnutie LS CTF s cieľom realizovať implementáciu Vyhlášky 431/2022 Z. z.

Členovia LS CTF sa dohodli na príprave listu v mene CTF na predsedu RÚ a na vedomie ministrovi MDV SR, kde sme procesne namietali priebeh LP/2022/397 k Opatreniu Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z .../2022 o podrobnostiach prenositeľnosti čísla a priebeh pripomienkovania Opatrenia / Vyhlášky, ktorý nebol v súlade s legislatívnymi pravidlami vlády SR. Vysporiadanie pripomienok sme namietali aj prostredníctvom RÚZ. List v mene RÚZ bol adresovaný na LRV, podpredsedu vlády Š. Holého, MDV SR a RÚ, kde sme namietali nevyssporiadanie pripomienok na 2. stupni RK, svojvoľné zmeny legislatívneho textu bez opory v MPK a obchádzanie Legislatívnych pravidiel vlády.

Ako iniciatívny materiál sme pre RÚ pripravili

### **Princípy Opatrenia RÚ k § 89 ZEK o zmene poskytovateľa služby prístupu k internetu.**

Od februára do mája 2022 sme vypracovali obsahy a podrobný Návrh princípov Opatrenia o zmene poskytovateľa služby prístupu k internetu, kde sme analyzovali možné scenáre na základe prenosu služby na existujúcich technológiách. Konalo sa viac než 5 prierezových online stretnutí LS CTF a ďalšie parciálne stretnutia k § 89 ZEK. RÚ po niekoľkých osobných rokovaniach publikoval 28. 12. 2022 TS o príprave Vyhlášky. RÚ sa v máji 2023 obrátil na RÚZ vo veci prípravy stanoviska o dopadoch povinností na náklady podnikov.

Aktuálne prebieha **novelizácia Zákona o elektronických komunikáciách (ZEK)**. Diskusie vedieme od októbra 2022, kedy sa z iniciatívy LS CTF konalo rokovanie k § 21 ZEK, ktorý má viacero nedostatkov a v praxi spôsobuje problémy. Pripravili sme návrh na možné legislatívne úpravy tak, aby bol proces jasnejší a účelnejší, a to predovšetkým proces riešenia práva k stavbe.

V decembri 2022 prebehlo vnútrorezortné pripomienkové konanie (VPK) k novele ZEK pripravovanej MD SR a RÚ. Pripomienky CTF boli odoslané 14. 12. 2022, cca polovica z nich bola zapracovaná vo VPK.

Medzirezortné pripomienkové konanie (MPK) k novele ZEK prebiehalo od 8. 2. do 28. 2. 2023. V oboch prípadoch VPK aj MPK LS CTF zaslala konsenzuálne pripomienky po viacerých kolách interných online rokovaní. V MPK sme ich uplatnili cez RÚZ a AmCham, prípadne, pokiaľ sa nenašiel konsenzus, tak individuálne.

Rozporové konanie (RK) sa konalo 8. 3. a 15. 3. 2023.

LRV k novele rokovala dňa 5. 4. 2023 na mimoriadnom rokovaní vlády SR bol zákon schválený dňa 14. 4. 2023 a ihneď v ten deň doručený do NR SR.

Prvým čítaním zákon prešiel 2. 5. 2023. v čase uzávierky<sup>1</sup> je zákon v druhom čítaní a smeruje do výborov NR SR, konkrétne do Ústavnoprávneho výboru a gestorského Výboru pre hospodárske záležitosti. O výslednom znení novely má byť rozhodnuté na júnovej schôdzi pléna NR SR so začiatkom 13. 6. 2023.

## II.

**Zákon o výstavbe 201/2022, Zákon o územnom plánovaní 200/2022 a Kompetenčný zákon** platia od júna 2022, s účinnosťou od r. 2024. **Od 1. júna 2022 vznikol Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR.** Predsedom nového úradu sa stal Ing. Martin Hypký, ktorý predtým pôsobil ako štátny tajomník podpredsedu vlády SR Štefana Holého a bol odborným garantom pri budovaní novej stavebnej legislatívy.

Pripravujú sa nadväzujúce vykonávacie predpisy a členovia CTF boli nominovaní ako účastníci pracovných skupín. Na rokovania PS sme boli prizvaní začiatkom v r. 2023, a to zatiaľ k Vyhláške o ÚP. Neoficiálny návrh sme mali k dispozícii cez PS v januári a MPK k Vyhláške Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky o obsahu a spôsobe spracovania územnoplánovacej dokumentácie a o územnoplánovacích podkladoch prebehlo do 9. 3. 2023. Pripomienky sme spracovali v rámci CTF a publikovali v mene RÚZ. Rozporové konanie s Úradom pre územné plánovanie a výstavbu SR prebehlo 19. 5. 2023. S úradom sme sa dohodli na spolupráci v rámci tvorby metodiky, do ktorej sa riešenie viacerých pripomienok prenáša.

- Štatút Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky
- Novela zákona č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností. Zástupkyne LS CTF JUDr. Jana Dráčová, Mgr. Julia Steinerová sa zúčastnili tripartity dňa 7. 11. 2022 k bodu č. 5 – Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
- Zákon o znalcoch - na zväženie je cenník náhrad.

---

<sup>1</sup> Termín uzávierky: 31. 5. 2023

- Prebiehajú rokovania s príslušnými inštitúciami štátnej správy a samosprávy o výstavbe sietí.
- Riešime aj Metodické usmernenia MD SR pre stavebné úrady – ich aktualizáciu a aplikačnú prax zákona. V júni 2022 sa aktívnym členom CTF podarilo iniciovať usmernenie k aplikácii nového ZEKu stavebnými úradmi.
- Kompatibilita IS na mapovanie infraštruktúry: JIM / API / BCO / Geosurveys / Urbion, Projekt ÚpREKaPS „Monitorovací systém pre reguláciu a štátny dohľad“, prípadne aj iné mapovacie systémy napr. mestských samospráv.

Prostredníctvom PS sme predstavili členom LS prezentáciu o IS Urbion. Požiadavky na IS Urbion pre povoľovanie výstavby – v roli stavebníka aj dotknutého orgánu a územného plánovania - v roli dotknutého orgánu sme zaslali v mene CTF prostredníctvom online formulárov. Zdôraznili sme špecifiká ZEK a výstavby sietí, resp. v okolí sietí.

Návrh poslancov Národnej rady Slovenskej republiky Miloša SVRČEKA, Jaroslava KARAHUTU a Jozefa LUKÁČA na vydanie zákona o zmene a doplnení niektorých zákonov v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy – ide o tzv. Článkový alebo Zberný zákon, ktorý dáva do súladu všetky dotknuté predpisy s novou stavebnou legislatívou, vrátane ZEK a novelizácie samotných zákonov o výstavbe a územnom plánovaní. Vzhľadom na blížiacu sa voľbu, sa predkladatelia rozhodli nepostupovať prostredníctvom vládneho návrhu zákona, ako sa pôvodne predpokladalo, ale predložili ho priamo v NR SR. Naše možnosti pripomienkovania boli preto obmedzené, ale pokúsili sme sa korigovať problematické ustanovenia. Po vzájomných konzultáciách s dotknutými rezortmi vlády SR rokovania k zákonu úspešne prebehli na pôde NR SR (prvé čítanie 22. 3., druhé 9. 5. 2023) a prezidentka zákon podpísala dňa 26. 5. 2023.

Návrh poslancov Národnej rady Slovenskej republiky Milana VETRÁKA a Petra LIBU na vydanie zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony sme prostredníctvom RÚZ odporučili nepodporiť, nakoľko ide o kontraproduktívne riešenie vzhľadom na blížiaci sa termín účinnosti novej právnej úpravy, chýbajúce prechodné ustanovenia a zbytočnú záťaž novely už dosluhujúceho zákona. Zákon bol v NR SR schválený 9. 5. 2023 a bude účinný do nadobudnutia účinnosti nového zákona o výstavbe 1. 4. 2024.

### III.

#### **Zákon o osobitnom odvode pre regulované odvetvia**

Návrh poslancu Národnej rady Slovenskej republiky Milana Vetráka na vydanie zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 235/2012 Z. z. o osobitnom odvode z podnikania v regulovaných odvetviach v znení neskorších predpisov navrhuje zvýšenie sadzby odvodu viac než trojnásobne.

Zákon bol doručený do NR SR v auguste 2022 a podklady pre PN sme pripravili v septembri. CTF iniciovalo neformálne rokovania s predkladateľom a zúčastnilo sa



na všetkých rokovaníach s predkladateľom a na výboroch NR SR, ktoré návrh prerokovávali: Výbor pre financie a rozpočet, Výbor pre hospodárske záležitosti a Ústavnoprávny výbor, kde boli prizvaní aj zástupcovia MF SR a IFP.

V septembri sme doručili listy a stanovisko CTF všetkým zainteresovaným predstaviteľom NR SR:

- **Milan Vetrák** - predseda Ústavnoprávneho výboru a autor pozmeňujúceho návrhu
- **Peter Kremský** - predseda výboru pre hospodárske záležitosti
- **Marián Viskupič** - predseda Výboru pre financie a rozpočet
- **Richard Sulík** - líder SaS, ktorý práve odstúpil z funkcie ministra hospodárstva
- **Michal Šipoš** - predseda klubu OĽaNO
- **Robert Fico** - predseda klubu SMER-SD
- **Peter Pčolinský** - predseda klubu Sme Rodina
- **Anna Zemanová** - predsedníčka klubu SaS
- **Peter Pellegrini** – za klub HLAS-SD
- **Juraj Šeliga** – podpredseda strany Za Ľudí

V októbri sme odoslali listy na predsedov výborov NR SR (Peter Kremský, Milan Vetrák, Marián Viskupič), predsedu klubu Sme rodina (Peter Pčolinský). Nasledovali listy predsedovi vlády SR E. Hegerovi a predsedovi NR SR B. Kollárovi.

Pripravili sme nezávisle agregované údaje o dopade navýšeného odvodu na sektor EK.

CTF poverilo agentúru Neuropea mediálnou a inou podporou.

Publikovali sme viaceré tlačové správy, boli odvysielané reportáže z výborov a zorganizovali viaceré tlačové konferencie za účasti všetkých relevantných zamestnávateľských združení (napr. 2. 12. 2022: RÚZ, AZZZ, APZ, AmCham, CTF a i.). K téme sa viackrát vyjadrili rôzni nezávislí ekonomickí analytici a finančníci.

Aktuálne je rozprava k návrhu ukončená a podané sú 4 pozmeňujúce návrhy, z nich dva zahŕňajú aj banky, pričom PN predkladateľa M. Vetráka obsahuje zníženie základu pre výpočet odvodu o 3 mil. € a limitovanie zvýšenia od 1. 1. 2024 do 31. 12. 2024.

Nad'alej osobne rokujeme so všetkými rozhodujúcimi predstaviteľmi. Hlasovanie sa malo uskutočniť na marcovej schôdzi NR SR po 14. 3. 2023, bolo však opäť odložené na júnovú schôzdu NR SR, ktorá sa začína 13. 6. 2023.

#### IV.

V r. 2021 bol prijatý nový **Zákon o kybernetickej bezpečnosti** a pripravovali sa súvisiace Vyhlášky a dokumenty. Pripomienkovali sme aj Akčný plán k stratégii kybernetickej bezpečnosti SR 2021-2025 v MPK.

- V r. 2022 nadviazala Novela Zákona o kybernetickej bezpečnosti (ZoKB) - skrátene MPK v máji
- Vyhláška NBÚ, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 436/2019 Z. z. o audite kybernetickej bezpečnosti a znalostnom štandarde audítora
- Zásadne sme v MPK pripomienkovali Stanovisko SR k 2. Dodatkovému Protokolu (DP) k Dohovoru o počítačovej kriminalite o spolupráci pri poskytovaní e-dôkazov (prijaté rozhodnutie Rady EÚ, ktorým sa splnomocnili členské štáty na podpis)
- December: pripomienkovali sme LPEU/2022/259 COM(2022)209 Návrh NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY, ktorým sa stanovujú pravidlá predchádzania sexuálnemu zneužívaniu detí a boja proti nemu. V tomto Nariadení sa navrhujú rozsiahle nové povinnosti poskytovateľom komunikačných služieb, ktoré nie sú vykonateľné a sú v rozpore s doterajšou legislatívou a regulačnými princípmi. Tieto úlohy neprináležia poskytovateľom služieb, ale kompetentným orgánom štátu, napr. OČTK.

#### V.

**Nový Zákon o ochrane spotrebiteľa a o zmene a doplnení niektorých zákonov** sme rozsiahle pripomienkovali, prebehli rozporové konania a doteraz sa riešia otvorené body. Načrtnutý bol akceptovateľný kompromis k umožneniu inflačnej doložky. V čase uzávierky je návrh zákona v rokovaní na pôde NR SR aktuálne v druhom čítaní (prvé čítanie prebehlo 3. 5. 2023).

Pripomienkovali sme v skrátene MPK Nový návrh zákona o požiadavkách na prístupnosť služieb pre osoby so zdravotným postihnutím a o zmene a doplnení niektorých zákonov - transpozícia European Accessibility Act. Absolvovali sme RK 2. stupňa s p. štátnou tajomníčkou ŠTAT S. Gáborčákovou dňa 11. 4. 2022.

Predbežná informácia (PI) - Zákon o opatreniach proti šíreniu nedovoleného obsahu - transpozícia Digital Services Act (DSA).

Zákon o žalobách na ochranu kolektívnych záujmov spotrebiteľov a o zmene a doplnení niektorých zákonov sme pripomienkovali v MPK a absolvovali sme RK v mene RÚZ. Po jeho schválení prezidentka zákon vrátila do NR SR dňa 25. 5. 2023.

#### VI.

## Ďalšie pripomienkované zákony:

- Zákon o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov – skrátene MPK
- Zákon o platobných službách
- Zákon o praní špinavých peňazí (AML)
- Zákon o eFaktúre
- Zákon o údajoch
- Zákon o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o eGovernmente)
- Zákon o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ITVS)
- Poskytli sme komentáre k návrhu zákona o verejnom obstarávaní
- Zákon o hospodárskej mobilizácii
- Zákon o policajnom zbore
- Pripomienkovali sme Návrh NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY o harmonizovaných pravidlách týkajúcich sa spravodlivého prístupu k údajom a ich používania (akt o údajoch)
- Pripomienkovali sme Predbežnú informáciu k Zákonu o opatreniach proti šíreniu nedovoleného obsahu – transpozícia DSA.

## VII

### Strategické a koncepcné dokumenty, na ktorých sme sa podieľali:

- Pripomienkovali sme Stratégiu MIRRI na zlepšenie postavenia SR v indexe DESI (Digital Economy and Society Index) a zúčastnili sme sa verejnej konzultácie. Pripomienky sektora elektronických komunikácií (EK) však žiaľ neboli akceptované v dostatočnej miere. Týkali sa najmä podpory výstavby sietí. Na jeseň 2021 navštívili SR zástupcovia Európskej komisie v rámci fact finding mission, kde získavali aj rámcové podklady pre hodnotenie DESI. Po prvýkrát však nepovažovali za potrebné sa stretnúť s predstaviteľmi hodnoteného sektora. Vo výslednej správe o SR sa preto objavuje viacero nezrovnalostí. V roku 2022 sa taktiež nekonalo stretnutie sektora EK so zástupcami Európskej komisie.
- Aktualizácia Programu Slovensko
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy (NKIVS)
- Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030
- Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 - 2026
- Riešili sme problematiku rastúcich cien energií už od r. 2021 a oveľa intenzívnejšie aj v r. 2022, nakoľko tvoria významnú nákladovú položku pri prevádzke sietí

- Aktívna spolupráca na téme a účasť na on-line seminári MF SR k eFaktúre
- Predbežné pripomienkové konanie k pozícii SR - Riadne predbežné stanovisko k návrhu Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa zriaďuje rámec opatrení na posilnenie ekosystému polovodičov v Európe (akt o čipoch)
- Online prezentácia štúdie uskutočniteľnosti (ŠU) Národného plánu širokopásmového pripojenia sa uskutočnila online 20.1.2023. Pripomienkovanie ŠU: CTF pre krátkosť času neprijalo spoločné stanovisko, a tak jednotliví dotknutí členovia pripomienkovali ŠU samostatne v termíne do 10.2.2023.
- VPK a MPK k Národnej politike pre elektronické komunikácie, online s MDV SR stretnutie v októbri a neformálne stanovisko CTF pre MDV SR v novembri 2022.

## VIII

### **Schémy pomoci pre podniky na kompenzáciu vysokých cien elektrickej energie a plynu**

Aktivity CTF na zahrnutie operátorov do schém pomoci štátu voči nárastu cien energií:

- Pripravili sme nezávisle agregované údaje o dopade na sektor EK
- Stretnutie s ministrom Doležalom 28. 9. 2022 - informovali sme za sektor o dopadoch energetickej krízy v kombinácii s odvodom. Minister prisľúbil maximálnu podporu v rámci prehodnotenia novely aj preskúmania statnej pomoci.
- Pracovné rokovanie na Úrade vlády s poradcami premiéra I. Šramkom a J. Bučkuliakom 2. 11. 2022, následne sme poskytli všetky požadované podrobné agregované údaje. K požadovanému stretnutiu s premiérom však nedošlo.
- Pracovné rokovanie so zástupcami MDaV SR 15. 11. 2022 – tím štátneho tajomníka J. Kmeťa, poradca M. Vozár, zástupcovia sekcie krízového riadenia MDV SR. Spolupráca s CTF na výzvach nebola umožnená, bola prisľúbená ďalšia komunikácia.
- Návšteva u štátneho tajomníka MH SR P. Šveca 19. 12. 2022, informovaní: bývalý štátny tajomník K. Galek, bývalý minister R. Sulík, minister K. Hirman, premiér E. Heger – list október, štátny tajomník MF SR M. Klímek.
- Ďalej boli podklady a listy doručené podpredsedníčke vlády V. Remišovej, predsedovi RÚ I. Martákovi, IFP MF SR, parlamentným stranám, s podporou najväčších zamestnávateľských združení.
- Koordinácia pri podpore schém podľa Dočasného krízového rámca odd. 2.1 a 2.4, hlásenia administratívnych problémov a otázok na MH SR v súvislosti s vyplňaním žiadostí.

- Aj na základe našich iniciatív bola kompenzačná schéma 2.1 predĺžená do septembra 2023.

V neposlednom rade sme kontinuálne poskytovali vláde SR, najmä rezortom vnútra a zdravotníctva pomoc pri zvládaní kríz spôsobených pandémiou a vojnou na Ukrajine. Vláde sme pomáhali napr. formou posilnenia sietí pre účely rezortov na hraniciach a v administratívnych utečeneckých centrách, BigData analýzami a koordinačnou logistickou činnosťou.

V rámci pomoci Ukrajine sme sa pripravovali na podporu formou HW, no zamerali sme sa najmä odpustenie poplatkov za roaming, za medzinárodné hovory, bezplatne sme poskytovali SIM karty s kreditmi na dáta i volania, power banky a humanitárnu pomoc. Našími dobrovoľnými aktivitami sme tak prekročili rámec Joint Statement z apríla 2022, ktorý bol iniciovaný Európskou komisiou a Európskym parlamentom a podpísaný operátormi z EÚ a UA. Zmieňované kompenzácie zo strany fondov EÚ sa nenaplnili.

#### Členmi Legislatívnej sekcie (LS CTF) v roku 2022 – máj 2023 boli:

1	Energotel, a. s.	Mgr. Ing. Peter Levko
2	Orange Slovensko, a. s.	Do 28. 2. 2023 Mgr. Juraj Beňa Od 1. 3. 2023 Mgr. Ing. Jana Šmelková
3	O2 Slovakia, s. r. o.	Mgr. David Durbák
4	Sitel, s. r. o.	JUDr. Jana Dráčová
5	Slovak Telekom, a. s.	Mgr. Júlia Steinerová
6	Suptel, s. r. o.	Do 31. 3. 2022 Ing. Ľubomír Kleskeň.
7	SWAN, a.s.	Do 31. 3. 2022 Mgr. Andrej Pellegrini Od 1. 4. 2022 Ing. Ivan Leščák
8	TelTemp, spol. s r. o.	Ing. Ján Šebo – čestný člen od 1. 4. 2022
9	Výskumný ústav spojov, n. o.	Ing. Ján Tuška
10	Wircom Group s.r.o.	Ondrej Kučera
11	ŽSR – Železničné telekomunikácie Bratislava	Ing. Tomáš Slávik

### **Zmeny zástupcov v Predsedníctve a LS CTF v r. 2022 – jar 2023**

Pána Mgr. Andreja Pellegriniho nahradil dňa 31. 3. 2022 vo funkcii člena predsedníctva a člena LS CTF p. Ing. Ivan Leščák.

Pán Mgr. Juraj Beňa bol dňa 1. 3. 2023 vymenovaný do funkcie predsedu Protimonopolného úradu SR, preto ho vo funkcii člena LS CTF nahradila Mgr. Ing. Jana Šmelková za spoločnosť Orange Slovensko, a. s. Jurajovi Beňovi ďakujeme za výbornú spoluprácu v uplynulých rokoch a prajeme mu veľa úspechov na novom významnom poste.

Spoločnosť TelTemp, spol. s r. o. ukončila svoje členstvo k 31. 3. 2022 a predseda CTF Ing. Ján Šebo sa stal čestným členom.

Od 1. 4. 2022 Suptel, s. r. o. nemá zástupcu v LS.

## Príhovor nového predsedu Protimonopolného úradu SR

*Mgr. Juraj Beňa, LL.M.  
predseda protimonopolného úradu SR*

Vážení členovia CTF,



Ako isto mnohí z Vás zaznamenali, od 1. marca 2023 som nastúpil do pozície predsedu Protimonopolného úradu Slovenskej republiky. Pred nastúpením do verejnej funkcie som 6 rokov pracoval ako právnik pre oblasť regulácie elektronických komunikácií v spoločnosti Orange a vďaka tejto pozícii som sa stal aj členom legislatívnej sekcie CTF.

**Spoluprácu v rámci CTF som vždy považoval za obohacujúcu a veľmi oceňujem odborný vklad tohto združenia do verejnej diskusie týkajúcej sa oblasti elektronických komunikácií.**

Dúfam, že som svojou trochou prispel k pozitívnemu vývoju legislatívy v tejto oblasti, najmä v súvislosti s prijatím nového zákona o elektronických komunikáciách, ku ktorému došlo v roku 2021.

Môjmu vymenovaniu do pozície predsedu Protimonopolného úradu SR prezidentkou Slovenskej republiky predchádzalo výberové konanie realizované Úradom vlády Slovenskej republiky. Na základe verejného vypočutia som bol odporučený výberovou komisiou spomedzi 3 kandidátov. Ako súčasť mojej kandidatúry som predstavil moju víziu fungovania Protimonopolného úradu, ktorú mám ambíciu naplňať počas môjho mandátu a ktorú by som Vám rád v stručnosti predstavil.

**Poslaním Protimonopolného úradu** je ochrana funkčnej hospodárskej súťaže. Funkčná hospodárska súťaž v podobe voľnej konkurencie tvorí hybnú silu ekonomiky, ktorá núti podniky bojovať o zákazníkov poskytovaním produktov a služieb vo vyššej kvalite a za nižšiu cenu. Vo výsledku tak prináša benefity v podobe inovácií, zvyšovania efektivity a produktivity a v neposlednom rade vedie k rastu konkurencieschopnosti a stability ekonomiky ako celku. Tieto efekty je však možné dosiahnuť iba

v prípade, ak hospodárska súťaž funguje bez zásahov zo strany podnikov (kartely, zneužívanie dominantného postavenia, koncentrácie obmedzujúce súťaž), či štátu (nedovolená štátna pomoc, nevhodné legislatívne a regulačné zásahy do trhového prostredia). V krajinách postavených na trhovej ekonomike preto predstavuje ochrana hospodárskej súťaže úlohu verejného záujmu, ktorá je zverená špecializovaným inštitúciám, akou je v Slovenskej republike Protimonopolný úrad. Ich poslaním je tak ochraňovať a podporovať rozvoj hospodárskej súťaže dôsledným vymáhaním súťažného práva a ďalšími aktivitami, ktoré smerujú k posilňovaniu povedomia o súťažnej politike a k jej zohľadňovaniu v ostatných aktivitách štátu. Európska komisia uvádza, že uplatňovanie práva hospodárskej súťaže prinieslo len v roku 2021 úspory spotrebiteľov vo výške medzi 10,5 – 17,2 miliárd EUR.<sup>2</sup> Na základe tohto údaju, ktorý pritom nezohľadňuje ďalšie benefity aktívnej súťažnej politiky, možno uviesť, že prípadné nedostatočné vymáhanie súťažného práva by mohlo mať zásadný dopad na stav hospodárstva krajiny. Pre funkčnú ekonomiku je preto kriticky dôležitým mať kvalitnú, nezávislú a kompetentnú inštitúciu ochrany hospodárskej súťaže.

**Mojou víziou** je, aby sa Protimonopolný úrad stal modernou, rešpektovanou dôveryhodnou inštitúciou ochrany hospodárskej súťaže, ktorá bude prinášať prospech pre spotrebiteľov, podnikateľov a spoločnosť ako celok. Úrad by mal pri napĺňaní tejto vízie ťažiť z kvalitného personálneho obsadenia, vďaka ktorému disponuje jedinečným know-how a zároveň budovať na tradícií otvoreného a odborného výkonu právomocí. Je však potrebné, aby podstatne aktívnejšie a profesionálnejšie vykonával svoje úlohy, aby modernizoval a urýchlil svoje postupy a aby bol podstatne viditeľnejším a otvorenejším pri komunikácii s podnikateľským sektorom a širšou verejnosťou. Len týmto spôsobom si úrad môže vybudovať povest' dôveryhodnej inštitúcie, ktorá je zrejme najpodstatnejším predpokladom pre napĺňanie jeho poslania. Pri svojej činnosti je totiž úrad do značnej miery odkázaný na informácie od podnikateľského sektora, vďaka ktorým môže identifikovať súťažné problémy a cielene zasiahnuť proti porušeniam zákona.

Ako v každom odvetví, aj v oblasti elektronických komunikácií je cieľom súťažnej politiky dosiahnuť a udržiavať otvorené a férové konkurenčné prostredie, z ktorého

---

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/info/system/files/annual-activity-report-2021-competition\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/system/files/annual-activity-report-2021-competition_en.pdf), str. 9



budú mať úžitok nielen zákazníci, ale aj podnikatelia pôsobiaci v tomto sektore. **Mojou ambíciou** preto je, aby Protimonopolný úrad nebol len „strašiakom“, ale aj dôstojným a konštruktívnym partnerom aj subjektom pôsobiacim v tejto oblasti. Dúfam teda, že sa počas môjho mandátu podarí vytvoriť priestor pre otvorenú diskusiu s podnikateľským sektorom, vďaka ktorej sa nám podarí udržať a zlepšiť stav férovej hospodárskej súťaže na tomto trhu.

Budem sa preto tešiť na spoluprácu aj z tejto mojej novej pozície.

# Správa o činnosti Technicko-aplikačnej sekcie (TAS) CTF v roku 2022

*Doc. Ing. František Jakab, PhD.  
vedúcu technicko aplikačnej sekcie*

## 1 Úvod

Rok 2022 sa z hľadiska realizovaných aktivít TAS už vrátil do svojho „normalu“ z predkovidového obdobia a TAS sa v roku 2022 v svojich aktivitách koncentrovala predovšetkým na organizáciu a podporu **osvetovo – vzdelávacej činnosti** v oblasti záujmu CTF. Dominantnou bola už tradične oblasť spolupráce akademickej sféry s priemyslom so zameraním na prezentáciu využitia rôznych grantových fondov, s dôrazom na pripravované nové programové obdobie čerpania eurofondov 2021 – 2027, v rámci ktorého bude môcť SR čerpať z eurofondov takmer 13 miliárd EUR. Za významnú príležitosť pre našich členov považujeme pripravované aktivity programu EU - Horizont Európa, ktorý v období rokov 2021 až 2027 bude doposiaľ najväčší a najvýznamnejší program financujúci projekty v oblasti vedy, výskumu a inovácií v EU.

TAS sa aktívne podieľala na príprave a pripomienkovaní viacerých strategických a koncepčných dokumentov pre toto programové obdobie, v ktorom šesť operačných programov nahradí jediný – Program Slovensko (čo by malo priniesť zníženie byrokracie pri využívaní týchto finančných zdrojov) – takých ako napríklad Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do 2030, Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030 a pod.. Pre sektor elektronických komunikácií Program Slovensko prináša potenciálne významné finančné príležitosti, pretože medzi jeho prioritné ciele patrí napr. **aj „Digitálna prepojitelnosť“ – zvyšovanie digitálnej prepojitelnosti (špecifický cieľ RSO 1.5)**, ktorý sa bude zameriavať na rozvoj infraštruktúry- zavádzanie vysokokapacitných širokopásmových sietí (min. 1 Gbit/s) v miestach zlyhania trhu a pod. Pozornosť však bola venovaná aj aktívnej účasti na workshopoch, seminároch, odborných konferenciách a organizácií popularizačných súťaží, ale aj príprave popularizačných publikácií v oblasti IKT.

Je potrebné poznamenať, že dvojročné obdobie pandemickej situácie prinieslo aj podstatné zvýšenie záujmu o využívanie informačno-komunikačných technológií a aj v postkovidovom období sa veľa aktivít uskutočňovalo už v hybridnom režime, čo prinieslo zvýšenie požiadaviek na informačno-komunikačné infraštruktúry. A musím konštatovať, že významnú úlohu nielen pri evanjelizácii využívania ale aj expertíznej podpore jej rozvoja a implementácií zohrali práve členovia CTF z akademickej sféry. Sme hrdý na to, že práve CTF stalo aktívne pri počiatkoch rozvoja videokonferenčných komunikácií v Slovenskej republike a vďaka aktivitám členov CTF v predmetnej oblasti sa dalo v SR budovať špičkovú jedinečnú komunikačnú a kolaboráciu infraštruktúru pre podporu vedy a výskumu, ktorá je využívaná aj širokou verejnosťou.

## 2 Aktivity TAS v roku 2022

Aj v roku 2022 sa členovia CTF tak z akademickej sféry ako aj priemyselnej sféry sústredili na zapojenie sa do grantových výziev, ako jedného z najvýznamnejších zdrojov financií pre rozvoj a inováciu sektora IKT na Slovensku.

V roku 2022 sa viacerí členovia CTF úspešne zapojili do aktuálne jednej z najvýznamnejších aktivít Európskej komisie (Program Digitálna Európa a Plán obnovy) v oblasti inovácií a digitálnej transformácie – do budovanie siete **Európskych centier digitálnych inovácií (European Digital Innovation Hubs, EDIH)**. Európska komisia v snahe dosiahnuť vyššiu a udržateľnú konkurencieschopnosť Európskej únie podporuje vytvorenie európskej siete EDIH, zloženej z približne 200 centier pokrývajúcich všetky regióny EÚ. Na Slovensku bolo vybratých 5 centier, ktoré tvoria konzorciá renomovaných inštitúcií s vysokou expertízou v rôznych odborných oblastiach. Tieto centra budú sprevádzať firmy a organizácie verejného sektora procesom ich digitálnej transformácie s cieľom prispieť k zvýšeniu ich konkurencieschopnosti a efektívnosti, prostredníctvom inovatívneho využívania digitálnych technológií. Pomôžu svojim klientom získavať zdroje na financovanie ich digitálnych inovácií, vytvárať podporujúce inkubačné prostredie pre akceleráciu high-tech startupov a podporia budovanie digitálnych inovačných ekosystémov v regiónoch, so zapojením lokálnych, regionálnych, národných a európskych hráčov v oblasti digitálnej transformácie.

Členovia TAS sa významne podieľali na práci Sektorovej rady ITaT v Slovenskej republike a jednou z najvýznamnejších aktivít bolo vypracovanie analytického koncepcného materiálu - Stratégie rozvoja ľudských zdrojov v sektore Informačné technológie a telekomunikácie do roku 2030.

## 3 Aktivity TAS prezentačného a popularizačného charakteru

Medzi najvýznamnejšie aktivity TAS prezentačno-popularizačného charakteru v 2022 patrili:

Už 20. jubilejný ročník medzinárodnej konferencie ICETA 2022, ktorá sa konala v dňoch 20. – 21.10.2022 ([www.iceta.sk](http://www.iceta.sk)), po dvoch rokoch opäť prežienne. Konferencia ICETA 2022 bola organizovaná v spolupráci s medzinárodnou organizáciou **IEEE a Technickou univerzitou v Košiciach** (už od jej vzniku). Je možné konštatovať, že konferencia si aj vo svojom 20. ročníku držala svoj vysoký štandard a aktuálny ročník konferencie určite patril k jedným z najúspešnejších v histórii konferencií ICETA. Konferencia patrí medzi najstaršie a najvýznamnejšie odborné aktivity v predmetnej oblasti nielen v Slovenskej republike, ale aj v strednej Európe a príspevky z konferencie sú indexované v databázach SCOPUS a WoS.

Program konferencie zahŕňal príspevky zamerané na teoretickú, praktickú a metodologickú stránku prezentovaných riešení. Boli prezentované skúsenosti významných odborníkov, strategické zámery predstaviteľov verejných inštitúcií, riešenia globálnych hráčov na poli komunikačných a informačných technológií, skúsenosti významných akademických pracovníkov. Významné miesto mali prezentácie venované zdieľaniu skúsenosti z využívania IKT vo vzdelávaní s dôrazom na nové formy a metodológie riadenia vzdelávacieho procesu.

Konferencia ICETA sa aj tento rok tešila veľkému záujmu odbornej a laickej verejnosti. Prejavilo o ňu záujem viac ako 150 registrovaných účastníkov. Na konferencii počas dvoch dní odznelo viac ako 130 vybraných príspevkov od autorov z 9 krajín. Snahou organizátorov konferencie bolo, aby sa konferencia stala miestom, kde sú prezentované skúsenosti s využívaním najnovších informačných a komunikačných technológií vo vzdelávacej praxi, aby bola vytvorená v rámci konferencie multidisciplinárna medzinárodná platforma pre výmenu informácií vo výskume a vývoji multimedialných a hypermedialných aplikácií, v komplexnej počítačovej podpore vzdelávania a v nových komunikačných službách. Vyjadrenia účastníkov konferencie nás oprávňujú konštatovať, že konferencia, sa takým miestom na dva dni pre jej účastníkov aj stala. Konferencie ICETA sú známe medzi odbornou verejnosťou aj tým, že pre ich zabezpečenie sa využíva špičková komunikačná infraštruktúra. V minulosti boli práve v rámci týchto konferencií použité alebo prezentované po prvýkrát unikátne pilotné experimentálne riešenia. CTF sa už od jej vzniku podieľa na organizácii konferencie ako partner.

Aj v roku 2022 patrili medzi najvýznamnejšie aktivity organizované členmi TAS tiež aktivity zamerané na rôzne súťaže a hackathony motivačného charakteru – organizované pre študentov s cieľom zvýšenie záujmu o využívanie IKT:

- Bol organizovaný už 11. ročník on-line testovania – IT FITNESS TEST, za viac ako 100 000 (takmer 70 000 zo Slovenska) testovaných a test bol dostupný po prvýkrát aj krajinách V4 v národných jazykoch týchto krajín a angličtine. Je významná aktivita, ktorá už tradične je organizovaná v spolupráci s Digitálnou koalíciou a tento ročník sa konal s podporou Vyšehradského fondu. Je potrebné poznamenať že práve členovia TAS CTF patria medzi iniciátorov a organizátorov tejto úspešnej súťaže už od jej vzniku.
- Bol organizovaný už **17. ročník populárnej súťaže študentov v oblasti počítačových sietí a sieťových infraštruktúr – NAG 2022** – za účasti takmer 500 študentov stredných a vysokých škôl z celej SR (v školských kolách), takmer 100 študentov v národnom kole, ktoré sa konalo už po druhýkrát on-line.
- V úzkej spolupráci s Univerzitným vedeckým parkom TECHNICOM v Košiciach boli organizované aktivity na podporu inovatívnych projektov v oblasti IKT – startupov, v rámci Startup centra TUKE (<http://startupcentrum.sk>). Boli organizované 2 kola súťaže inovatívnych projektov – Máš nápad?. Celkovo prešlo cez túto súťaž už viacej ako 300 startupov, z ktorých takmer 100 bolo umiestnených v Startup centre a Inkubátore TUKE.

Za účasti členov TAS bol organizovaný celý rad predovšetkým on-line popularizačných seminárov, workshopov, konferencií – viac <https://video.nti.sk/archive>), aj za účasti širokej verejnosti - v spolupráci akademickej sféry a priemyselých partnerov.

#### 4 Záver

V roku 2022 bolo a organizované veľké množstvo prevažne hybridných aktivít v sektore IKT a správa si nekladie za úlohu vyčerpávajúcim spôsobom popísať všetky aktivity, organizované v SR, do ktorých boli členovia TAS zapojení. Jej cieľom je poukázať na vybrané aktivity, ktoré vhodne prezentujú oblasti pôsobenia CTF.

# Plán aktivít CTF na rok 2023

## Plán činnosti CTF na rok 2023

Ing. Ján Šebo  
Predseda CTF

1. Aktívna spolupráca s MD SR a regulačným orgánom UPREKAPS v zmysle vzájomných dohôd o spolupráci (VP č. 1/2023, yvhl. o prenositeľnosti čísla..)
2. Aktívna spolupráca s MD SR, pripomienkovanie Národnej politiky pre elektronické komunikácie do roku 2030
3. Aktívna spolupráca s MIRRI SR pri implementácii stratégie Národného plánu širokopásmového pripojenia
4. Sledovanie politiky Európskej komisie v oblasti digitalizácie a regulácie elektronických komunikácií a dianie v BEREC s dopadom na SR.
5. Aktívna účasť v pracovnej skupine pre spoluprácu v oblasti 5G sietí (MD SR)
6. Aktívna účasť v pracovnej skupine partnerstvo pre súdržnosť prostredníctvom hostovania v združení PPP (MIRRI SR)
7. Aktívna spolupráca s orgánmi , ktoré majú na starosti novelizáciu nových zákonov o výstavbe a územnom plánovaní s účinnosťou od 1.apríla 2024 a prípravu príslušných vyhlášok (ÚP).
8. Vydanie ročenky CTF v júni 2023
9. Partnerstvo na akcii IDEME 2023, ktorú organizuje združenie PPP v júni 2023
10. Spoluúčasť na ocenení v rámci IT gala 2023 “ Najvýznamnejšia osobnosť IT Firma, IT Projekt roka 2023“
11. Partnerstvo pri organizovaní medzinárodnej vedeckej konferencie „ICETA 2023“ na jeseň 2021.
12. Po parlamentných voľbách 30.septembra 2023 nadviazanie aktívnej spolupráce so zástupcami novej vlády a zástupcami štátnych orgánov a parlamentu.
13. Osveta odbornej verejnosti formou mediálnych kampaní na sociálnych sieťach, prednášok na konferenciách o aktuálnych témach akými sú : stratégia prípravy 5G sietí, vplyv 5G sietí na zdravie človeka a ďalšie aktuálne témy.
14. Aktivity v legislatívnom procese SR podľa plánu legislatívnej sekcie LS
15. Vzdelávacie a osvetové aktivity podľa plánu technicko-aplikačnej sekcie.
16. Pravidelná aktualizácia CTF stránky na sociálnej sieti Facebook zverejňovanie mediálnych kampaní, aktualizácia web stránky [www.ctf.sk](http://www.ctf.sk)
17. Podpora aktivít Klubu J. Murgaša : návrh na udelenie št. vyznamenania in memoriam v roku 2024, podpora budovania sochy J. Murgaša v Bratislave v roku 2024.

## **Ciele na rok 2023**

### **Sekcia legislatívna**

Mgr. Júlia Steinerová  
*Podpredseda CTF*  
*vedúca legislatívnej sekcie*

#### **Cieľom sekcie pre rok 2023 je tradične najmä:**

- pracovať v legislatívnej a regulačnej oblasti sektoru elektronických komunikácií a v oblastiach s priamym dopadom na oblasť elektronických komunikácií,
- pracovať verejne, transparentne a nediskriminačne v zmysle stanov CTF a Zásad činnosti Legislatívnej sekcie (LS),
- podieľať sa na zvyšovaní právneho vedomia v sektore elektronických komunikácií,
- umožňovať každému z členov Fóra pre komunikačné technológie prezentáciu a obhajobu odborných záujmov pred ostatnými členmi,
- prerokovávať návrhy, ktoré CTF dostane od Ministerstvo dopavy SR, iných zodpovedných rezortov vlády, napr. Ministerstvo pre investície a informatizáciu, od Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (RÚ), alebo od inej inštitúcie, alebo budú zverejnené na portáli právnych predpisov v rámci legislatívneho pripomienkového procesu a ktoré budú predložené LS CTF na prerokovanie zo strany predsedu CTF, alebo ktoréhokoľvek člena,
- podávať a presadzovať iniciatívne návrhy na RÚ, Ministerstvo dopavy SR, alebo na iné kompetentné rezorty vlády SR a miesta prostredníctvom prijímania odporúčaní pre predsedu CTF, resp. pre iného zástupcu CTF, povereného rokovať v mene CTF,
- obhajovať výsledky rokovaní LS CTF v orgánoch verejnej správy primárne v oblasti elektronických komunikácií, resp. v oblastiach s priamym dopadom na oblasť elektronických komunikácií.

# Plán aktivít na rok 2023

## Sekcia legislatívna

Mgr. Júlia Steinerová  
*Podpredseda CTF*  
*vedúca legislatívnej sekcie*

### a) Všeobecné priebežné aktivity:

- Aktívne komunikovať s Ministerstvom dopravy SR (MD SR) v súlade s „Dohodou o vzájomnej spolupráci“ z 23.11.2004. Túto spoluprácu hodnotíme ako mimoriadne kvalitnú, obojstranne vysoko odbornú a veľmi oceňujeme ústretový prístup MD SR k podnetom CTF.
- Aktívne komunikovať s Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (RÚ) v súlade s „Dohodou o vzájomnej spolupráci“ z 21.12.2001. Túto spoluprácu hodnotíme ako pozitívnu a veľmi oceňujeme trend zlepšovania porozumenia na oboch stranách.
- v súlade so stanovami CTF a platnými zásadami činnosti sekcie operatívne organizovať jej prácu
- revidovať činnosť LS CTF a samotného CTF smerom k posilneniu a inovovaniu image združenia
- implementovať výsledky rokovaní LS CTF voči verejnej správe a v legislatívnom procese
- v prípade potreby participovať na verejných konzultáciách RÚ a Európskej komisie.
- V roku 2022 už po druhýkrát Európska komisia DG Connect neuskutočnila pravidelné rokovania so sektorom v rámci tzv. fact-finding mission. Nevieme, či má v pláne urobiť tak v roku 2023. Preto už adresujeme túto tému zodpovedným asociáciám na národnej i európskej úrovni. Budeme sa snažiť vyvolať komunikáciu s príslušnými zodpovednými osobami na báze CTF a informovať o pohľade sektora na vývoj a uplatňovanie regulácie v SR.
- Po odstúpení poverenej vlády vymenovala prezidentka SR dňa 15. 5. 2023 tzv. úradnícku vládu. CTF poslalo blahoprajný list ministrovi dopravy Pavlovi Lančaričovi s uvedením kľúčových tém s dopadom na sektor elektronických komunikácií. V období do vymenovania novej vlády po voľbách ponúklo CTF v liste návrhy na odbornú spoluprácu s rezortom.
- **Dňa 30. septembra 2023 očakávame predčasné parlamentné voľby. V súvislosti s nástupom novej vlády očakávame nové programové vyhlásenie**

**a plán legislatívnych úloh vlády. Na základe týchto dokumentov sa zameriame na potrebné aktivity LS CTF.**

#### **b) Osobitné aktivity:**

**V roku 2023 budeme plynule nadväzovať na doterajšiu prácu a pokračovať v komunikácii s príslušnými rezortmi vlády SR a úradmi pri príprave právnych predpisov.**

**Nad'alej budeme pracovať na zlepšovaní kontaktov so súčasnou i budúcou vládou a jej administratívou.**

- Aktívna účasť na novelizácii a aplikácii zákona o elektronických komunikáciách a príprave ďalších nadväzujúcich právnych predpisov regulujúcich podnikanie v odvetví elektronických komunikácií:
  1. vytváranie priaznivého prostredia pre rozvoj odvetvia elektronických komunikácií vrátane podmienok pre investície do sietí,
  2. transpozícia Európskeho kódexu pre elektronické komunikácie a ďalších usmerení, smerníc a nariadení bez tzv. goldplatingu, čiže sprísňovania regulácie nad rámec požiadaviek EÚ,
  3. zohľadňovanie zaužívej praxe v rámci nového zákona o elektronických komunikáciách aj nového stavebného zákona, najmä v oblasti rešpektovania zákonného vecného bremena a verejného záujmu,
  4. v nadväznosti na prijatú legislatívu nad'alej aktívne presadzovať hľadanie nového modelu spolupráce sektora elektronických komunikácií s tzv. silovými rezortmi vlády SR,
  5. problematika Všeobecného povolenia, vykonávacích predpisov a úpravy podmienok LI, data retention, eCall a iných foriem a oblastí súčinnosti podnikov elektronických komunikácií s orgánmi štátu – a to najmä vo väzbe na nález ÚS SR a Rozhodnutie ESD týkajúce sa tejto problematiky.

V rámci novelizácie zákonov o výstavbe a územnom plánovaní formou poslaneckého návrhu tzv. „zberného“ zákona a do nadobudnutia ich účinnosti v apríli 2024, počas roka 2023 nad'alej sledujeme a strážime tieto priority:

1. zrýchlenie a zjednodušenie povoľovacích konaní pre stavby elektronických komunikácií vzhľadom na čoraz vyššiu prioritu digitalizácie v politikách EÚ a SR,
2. zohľadnenie špecifík líniových stavieb elektronických komunikácií,
3. zamedzenie zdvojenému povoľovaciemu procesu na stavby elektronických komunikácií,
4. ukotvenie jednotného postupu a transparentnosti v konaniach stavebných orgánov,
5. odstránenie konfliktu záujmov stavebných úradov,
6. územné plánovanie konkrétnych trás stavieb elektronických komunikácií považujeme za bezúčelné a kontraproduktívne, naopak, uprednostňujeme umies-



tenie fyzickej infraštruktúry sietí EK v spoločných koridoroch, ktoré by mali byť súčasťou územného plánu,

7. doriešenie otázok bezpečnosti a nákladov informačného systému pre výstavbu a územné plánovanie, ako aj JIM, kde o. i. upozorňujeme predkladateľov i ostatné rezorty na prelínanie kompetencií a na dodržiavanie zásady „jedenkrát a dosť“ pri odovzdávaní údajov do JIM a ďalších plánovaných registrov,
  8. špecializovaný stavebný úrad.
- V nadväznosti na často nepriaznivú prax stavebných úradov plánujeme ďalej vyvíjať iniciatívne kroky na podporu možností inovácie a výstavby sietí v mestách, predovšetkým v Bratislave. S tým úzko súvisí praktická aplikácia novej úpravy verejného záujmu v kontexte zákona o elektronických komunikáciách a jej zachovanie.
  - Pokračovať v iniciatíve prípravy nových Metodických usmernení stavebné úrady v prípade potreby (a prípadne aj RÚ) pre účely povoľovania a umiestňovania výstavby, ako aj riešenie iných práv k nehnuteľnostiam na ktorých sú umiestnené prvky siete a fyzická infraštruktúra. Ministerstvo vydalo a uverejnilo na svojom webovom sídle v minulosti niekoľko Metodických usmernení, ktoré obsahujú terminologické chyby a tým vzniká nejednoznačný výklad zákonov na strane stavebných úradov. **Nejednoznačnosť má vysoko negatívny dopad na výstavbu sietí, preto sme radi, že Ministerstvo dopravy SR vydalo v r. 2022 presné a jednoducho uplatniteľné Metodické usmernenie k povoľovaniu výstavby sietí a k možnostiam ich modernizácie. Budeme v tomto smere naďalej podporovať úsilie vlády a novo vytvoreného Úradu pre územné plánovania a výstavbu SR.**

**V roku 2023 budeme výhľadovo pokračovať v pripomienkovaní národnej legislatívy najmä v nasledujúcich oblastiach:**

Vykonávacie predpisy k novému Zákonom o elektronických komunikáciách a jeho novele
Vykonávacie predpisy k zákonu o výstavbe
Vykonávacie predpisy k zákonu o územnom plánovaní
Rokovania s príslušnými inštitúciami štátnej správy a samosprávy o výstavbe
Rokovania o emisných limitoch žiarenia v mestách (VZN...) hlavne v súvislosti s nástupom 5G
Legislatíva vzťahujúca sa k ochrane spotrebiteľa
Daňové zákony a predpisy v prípade ich novelizácie
Ďalšie témy v nadväznosti na ad hoc aktivity a programové vyhlásenie novej vlády

**Na pôde EÚ za zameriame na tieto témy:**

Politiky novej Európskej komisie v oblasti digitalizácie a regulácie elektronických komunikácií
Nariadenie ePrivacy a ďalšie dokumenty v legislatívnom procese inštitúcií EÚ
Sledovanie diania v BEREC a jeho presah na činnosti RÚ
Prezentácia návrhu Pracovného programu BEREC na rok 2023
Obnovenie registrácie CTF na Transparency Register EÚ najmä pre účely sledovania procesu verejných konzultácií a ich aktívne využívanie na prezentáciu odborných pripomienok CTF.

# Plán činnosti 2023

## Technicko-aplikačnej sekcie

Doc. Ing. František Jakab, PhD.  
vedúci technicko aplikačnej sekcie

1. Prioritne sa orientovať na organizáciu aktivít a činnosti zameraných na hľadanie nových a efektívnych foriem práce, ktoré by umožnili skvalitnenie činnosti CTF.

Termín: priebežne

2. Organizovať aktivity, zamerané na osvetovo – vzdelávacie činnosti v oblasti predmetu záujmu CTF. Zvlášť sa zamerať na prezentácie CTF na konferenciách a odborných seminároch, prípravu popularizačných publikácií pre verejnosť, súťaží pre študentov a pod.

Termín: priebežne

3. Aktívne sa podieľať na príprave odborných podujatí, pri ktorých je spoluorganizátorom CTF. V spolupráci s členskou základňou zabezpečiť on-line distribúciu odborného programu (s využitím Národnej teleprezentačnej infraštruktúry – [www.nti.sk](http://www.nti.sk)) a podieľať sa na budovaní on-line videoarchívu záznamov odborného programu z týchto aktivít.

Termín: priebežne

4. Organizačne sa podieľať na príprave minimálne jednej akcie medzinárodného charakteru zameranej na propagáciu aplikácií, služieb a využitia IKT vôbec, podieľať sa na ich propagácii medzi členmi CTF.

Termín: priebežne

5. Zapájať sa do spolupráce s inštitúciami zodpovednými za plnenie OP EU v rámci štrukturálnych fondov: Operačný program Slovensko, Plán obnovy a iných, v rámci ktorých sú pripravované projekty, zamerané na problematiku budovania komunikačných infraštruktúr v SR a poskytovať členom CTF aktuálne informácie a expertíznu podporu v predmetnej oblasti.

Termín: priebežne

6. Podieľať sa na organizácií a podpore súťaží a aktivít motivačného charakteru zameraných na zvýšenie záujmu o využívanie IKT v praxi (takých ako napr. súťaž NAG a aktivít zameraných na podporu startupovských komúnít v oblasti IKT – Maš nápad?, organizácií Hackathonov a pod.).

Termín: priebežne

7. Podieľať sa aktívne na príprave Ročenky CTF.

## Predsedníctvo Fóra pre komunikačné technológie



### **Ing. Ján Šebo - predseda**

Vysokoškolské štúdium ukončil v roku 1974 na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave v odbore telekomunikačná technika. V rokoch 1987 až 1989 absolvoval na SVŠT Bratislava ÚVT postgraduálne štúdium "Terminálové a počítačové siete". V rokoch 1974 až 1990 pracoval v štátnom projektovom ústave spojov Spojprojekt Bratislava, V tomto ústave postupne zastával funkcie projektanta, hlavného projektanta a vedúceho oddelenia. V rokoch 1990 – 94 bol zamestnaný v spol. EuroTel Bratislava, kde zastával funkciu technického riaditeľa verejnej

dátovej siete EuroTel. Od roku 1994 pracuje ako konateľ súkromnej telekomunikačnej spoločnosti TelTemp so zameraním na projektovanie a inžiniersku činnosť v oblasti telekomunikačných sietí. V roku 1996 absolvoval postgraduálne štúdium "East/West Enterprise Exchange" na York University v Toronte.

Je autorom viacerých článkov z oblasti telekomunikačnej techniky, ktoré boli uverejnené prevažne v časopise *Telekomunikácie* a zborníkoch rôznych seminárov. Od roku 1996 je predsedom Združenia ATM SR, neskôr Fóra pre komunikačné technológie. V rokoch 1999 až 2001 bol členom redakčnej rady odborného časopisu *Telekomunikácie a podnikanie*. V rokoch 2005 - 2014 spracoval rôzne štúdiá pre Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, Ministerstvo vnútra SR a Ministerstvo školstva SR. V rokoch 2008 až 2015 sa zúčastnil na spracovaní viacerých štúdií verejnej správy pre Úrad vlády SR v súčinnosti s Ministerstvom financií SR v rámci operačného programu informatizácia spoločnosti OPIS "Zvýšenie širokopásmového prístupu na internet" z fondov EÚ. V rokoch 2016-2017 pracoval ako externý expert pre Európsku úniu v príprave procesu dotácií pre vysokorychlostný internet v Českej republike. V období od roku 2018 do 2022 pôsobil ako odborný hodnotiteľ žiadostí o NFP projektov WiFi pre Teba v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, prioritná os 7 Informačná spoločnosť. V roku 2019-2020 podieľal sa na príprave strategického dokumentu „Národný plán širokopásmového pripojenia v SR do roku 2030“ pre MIRRI SR. V r.2021 -2022 sa podieľal na štúdiu uskutočniteľnosti Národného plánu širokopásmového pripojenia. Je členom komisie, ktorá každoročne udeľuje prestížne ocenenia v oblasti IT na IT Gala. Je predsedom Klubu Jozefa Murgaša a Jozefa Gregora Tajovského.

[jansebo@ctf.sk](mailto:jansebo@ctf.sk)



### **Mgr. Júlia Steinerová – podpredsedníčka a vedúca legislatívnej sekcie**

Absolvovala vysokoškolské štúdium na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského, odbor filozofia. Neskôr pokračovala v postgraduálnom štúdiu na Ústave medzinárodných vzťahov pri Právnickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Už

počas štúdia začala pracovať na Ministerstve zahraničných vecí SR v oblastiach kultúrno-zmluvnej spolupráce a následne bilaterálnych politických vzťahov s teritóriami Škandinávie, s Rakúskom, Spojeným kráľovstvom Veľkej Británie a Severného Írska a s Írskou republikou. Počas štúdia a pôsobenia na Ministerstve zahraničných vecí SR absolvovala viaceré krátkodobé študijné pobyty a odborné stáže zamerané predovšetkým na politológiu, medzinárodné vzťahy, diplomaciu a vzťahy s médiami na Masarykovej univerzite v Brne, University of Bristol, University of Leeds, University of Oxford, University of Cambridge, University of Edinburgh, Foreign and Commonwealth Office a v medzinárodných organizáciách. Pôsobila na Zastupiteľskom úrade SR v Londýne. Od roku 1997 pracuje v súkromnom sektore ako konzultant v oblasti Public Affairs pre domáce i zahraničné podnikateľské subjekty. V roku 2002 prijala miesto v Slovak Telekom, kde v rôznych pozíciách zodpovedá za vzťahy s vládny sektorom a Európskou úniou. V súčasnosti pracuje ako expert pre verejné záležitosti - Public Affairs.

*Julia.Steinerova@telekom.sk*



### **Ing. František Jakab, PhD. - vedúci technicko-aplikačnej sekcie**

Riaditeľ Univerzitného vedeckého parku TECHNICOM ([www.uvptechnicom.sk](http://www.uvptechnicom.sk)), vysokoškolský pedagóg na Katedre počítačov a informatiky Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach, kde založil Laboratórium počítačových sietí, ([www.cnl.sk](http://www.cnl.sk), 1997). Koordinoval a bol ako riešiteľ zapojený do viac ako 30 grantových projektov a projektov spolupráce s priemyslom. Koordinoval a podieľal sa na riadení významných vzdelávacích iniciatív a projektov,

ktoré boli prepojené na prax, ako napr. národný projekt Modernizácia vzdelávacieho procesu na ZŠ a SŠ v SR, projekt IT AKADÉMIA – vzdelávanie pre 21. storočie. Koordinoval *vývoj experimentálnych priekopníckych riešení* videokonferenčnej komunikácie na báze ATM technológie (1998) - prvý experimentálny prenos živého TV vysielania v strednej Európe (Markíza), viedol pilotné experimentálne implementácie VoIP - pilotnú implementáciu ENUM (ocenenú ako „Pilotný projekt roka 2003“). Podieľal sa na koordinácii budovania Národnej teleprezentačnej infraštruktúry v SR - <http://www.nti.sk>. Je iniciatorom a projektovým manažerom úspešného projektu testovania IT zručnosti v SR – IT FITNESS TEST (od roku 2010, [www.itfitness.sk](http://www.itfitness.sk)). Stojí za úspechom globálnej vzdelávacej iniciatívy Sieťových akademií Cisco v SR ([www.netacad.sk](http://www.netacad.sk)) – koordinoval vybudovanie siete viac ako 70 stredných a vysokých škôl. Od roku 2008 zastáva pozíciu vedúceho výboru pre spoluprácu akademickej sféry s priemyslom pri Americkej obchodnej komore v SR. Je vedúcim technicko-aplikačnej sekcie CTF v SR a od roku 2014 predsedom sektorovej rady „Informačné technológie a telekomunikácie“ v Slovenskej republike. Podieľal sa na založení združenia Košice IT Valley, kde aktívne pôsobí ako zakladajúci člen správnej rady. Má významné aktivity v oblasti inovácií a technologického transféru, aj v oblasti zakladania startupov a podpory začínajúcich podnikateľských aktivít: zriadenie a koordinácia činnosti Startup centra a Inkubátora TUKE ([www.startupcentrum.sk](http://www.startupcentrum.sk)). Podieľal sa na založení a koordinácii organizácie úspešnej súťaže startupov: Máš nápad? Prezentuj svoj startup. Je absolventom St. Petersburgského elektrotechnického

inštitútu v odbore Systémové inžinierstvo (Ruská federácia). Absolvoval niekoľko zahraničných pobytov študijného charakteru (St. Petersburg, Londýn, Birmingham). Je autorom viac ako 200 odborných publikácií, knižných publikácií a skript. V roku 2006 získal významné ocenenie „IT osobnosť roka“ v SR a v roku 2010 výročnú cenu Americkej obchodnej komory v SR za rozvoj spolupráce medzi akademickou a priemyselnou sférou v SR.

[jakab.frantisek@cnl.sk](mailto:jakab.frantisek@cnl.sk)



### **Ing. Peter Čapkovič – člen predsedníctva**

Vysokú školu absolvoval v roku 1990 na Elektrotechnickej fakulte SVŠT Bratislava odbor Technická kybernetika. Po ukončení vysokoškolského štúdia nastúpil v roku 1991 do spoločnosti EuroTel Bratislava, kde postupne až do roku 1996 pracoval na pozíciách operátora dátovej siete, manažéra pre technickú podporu veľkých zákazníkov a manažéra pre vývoj produktov dátovej siete. V roku 1996 nastúpil do spoločnosti BGS s.r.o. ako marketingový manažér. V rokoch 1996 až 1998 okrem prípravy marketingovej stratégie spoločnosti BGS, ktorá sa primárne orientovala na veľkých korporátnych a telekomunikačných klientov, podieľal sa na príprave vstupu nadnárodného telekomunikačného operátora GlobalOne - spoločného podniku Sprint, Deutsche Telekom a France Telecom - na slovenský trh. V roku 1998, vzápätí po vzniku slovenského zastúpenia GlobalOne na Slovensku, nastúpil do spoločnosti GlobalOne na pozíciu manažéra podpory kľúčových klientov. V roku 2002 nastúpil do spoločnosti Orange Slovensko, kde pôsobí až dodnes. V spoločnosti Orange Slovensko postupne zodpovedal za produktový vývoj služieb pevných sietí pre firemnú klientelu až po strategické plánovanie a vyhľadávanie nových obchodných príležitostí. Do jeho pôsobnosti patrí aj príprava strategických analýz a vstupov pre oblasť využitia frekvenčného spektra, služieb s pridanou hodnotou pre oblasť zdravotníctva a cloud computingu. V rokoch 2005 až 2006 pracoval v londýnskej centrále Orange SA, kde bol zodpovedný za strategické plánovanie a analýzu trhu firemných zákazníkov a jednotlivých trhov v celosvetovom rozsahu, ale najmä s detailným pohľadom na krajiny s pôsobnosťou skupiny Orange. Spoločnosť Orange Slovensko zatupuje v rôznych organizáciách a projektoch – napr. PPP, OPIS PO3 - zameraných na rozvoj IKT služieb na Slovensku. V roku 1997 sa podieľal na vzniku ATM združenia (dnešné CTF), kde následne pôsobil ako vedúci technickej sekcie.

[peter.capkovic@orange.sk](mailto:peter.capkovic@orange.sk)



### **Ing. Matej Stuška – člen predsedníctva**

Je absolventom Ekonomickej univerzity v Bratislave, v odbore Medzinárodné podnikanie na Obchodnej fakulte. Od roku 2004 pôsobil v Americkej obchodnej komore v SR ako manažér pre verejné a korporátne záležitosti, kde bol zodpovedný okrem iného za zvýšenie angažovanosti slovenských a zahraničných spoločností pri tvorbe regulácie na národnej ako i európskej úrovni. Od roku 2008 pracoval v spoločnosti U.S. Steel Košice na pozícii manažéra pre vzťahy s vládou SR a záležitosti EÚ a

zastupoval ju na pôde Republikovej únie zamestnávateľov, AmCham SR, Zväze hutníctva, ťažobného priemyslu a geológie, ale i Európskeho združenia výrobcov ocele pre obalové produkty (APEAL). V O2 Slovakia je zodpovedným za komunikáciu a vzťahy spoločnosti s orgánmi štátnej správy a samosprávy, za vzťahy s európskymi inštitúciami a mimovládnyimi organizáciami. Venuje sa predovšetkým oblasti regulácie elektronických komunikácií.

[matej.stuska@o2.sk](mailto:matej.stuska@o2.sk)



### **Profesor Milan Dado – člen predsedníctva**

Pracuje na Katedre multimédií a informačno-komunikačných technológií Fakulty elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity. Aktívne sa zúčastňoval európskych výskumných a vzdelávacích programov (TEMPUS, COST, LEONARDO, Socrates, 5., 6. a 7. rámcového programu a programu Horizont 2020 ale aj projektov Asociácie európskych univerzít ...) a riadil národné projekty týkajúce sa rôznych oblastí informačných a komunikačných technológií, inteligentných dopravných systémov, regionálnych inovačných stratégií a e-learningu. Bol koordinátorom projektu 7. rámcového programu EÚ ERA CHAIR pre oblasť inteligentných dopravných systémov na Žilinskej univerzite a podieľal sa na konzorciu projektu Horizont 2020 SENSIBLE. V súčasnosti je koordinátorom dvoch národných výskumných projektov v oblasti IKT. Hlavnými milníkmi jeho medzinárodných aktivít boli aj študijné a výskumné pobyty na zahraničných inštitúciách ako napr. dvojmesačný pobyt na York univerzite v Toronte, firmách Northern Telecom a Bell Canada, šesťmesačný pobyt na Kráľovskom technologickom inštitúte v Štokholme a šesťmesačný pobyt na Viedenskej technickej univerzite. Počas posledných 30 rokov navštívil mnoho ďalších zahraničných inštitúcií. Vo vzdelávaní pôsobí v oblasti Fotonických komunikačných systémov a Teórie signálov a systémov. Pôsobil tiež vo viacerých akademických funkciách ako dekan, prorektor, či rektor. Bol tiež prezidentom Slovenskej rektorskej konferencie.

[milan.dado@uniza.sk](mailto:milan.dado@uniza.sk)



### **prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD. – čestný člen**

V roku 1980 ukončil štúdium na FEI STU v Bratislave (predtým EF SVŠT) v odbore Rádioelektronika. Od roku 1980 pracuje nepretržite na FEI STU v Bratislave dodnes. V roku 1992 obhájil dizertačnú prácu v odbore Oznamovacia technika po vedeniach. V roku 1995 sa habilitoval v odbore Aplikovaná informatika a roku 2017 sa inauguroval v odbore Telekomunikácie. V roku 1998 sa stal vedúcim Katedry telekomunikácií FEI STU v Bratislave a následne v roku 2011 sa stal prvým riaditeľom Ústavu telekomunikácií na FEI STU v Bratislave. V súčasnosti pracuje ako profesor na Ústave multimediálnych informačných a komunikačných technológií FEI STU v Bratislave. Vedecky, profesionálne a pedagogicky sa orientuje na problematiku telekomunikácií, a to hlavne na prepojovacie systémy, telekomunikačný manažment

(TMN), IP Multimedia Subsystem (IMS), softvérovú telefóniu, kvalitu služby (QoS), Long Term Evolution (LTE), protokoly a rozhrania v telekomunikačných sieťach, modelovanie a optimalizácia telekomunikačných systémov a sietí. Prednáša predmety bakalárskeho a inžinierskeho štúdia ako: Spojovanie systémy, siete a služby, Multimediaálne telekomunikačné siete a služby, Neverejné telekomunikačné systémy, siete a služby, NGN siete, protokoly a rozhrania. Úspešne vyškolil 11 študentov PhD., 115 diplomantov, 87 bakalárov, 56 študentov vo ŠVOČ. Viedol celkovo 37 vedeckých a vedecko-technických projektov, vytvoril projektovo 69 vedeckých a technických štúdií pre prax, vytvoril 48 expertných analýz pre ústredné orgány štátnej správy (MPSVaR, MS SR, MO SR, MF SR, MV SR, ÚDR SR, Armáda SR, Ministerstvo dopravy a spojov ČSFR a pod.). Vytvoril Centrum excelentnosti SMART (v časti IMS na FEI STU) a Univerzitný vedecký park na FEI STU (v časti telekomunikácie – LTE). V súčasnosti je členom Vedeckej rady FEKT VUT v Brne. Získal štyri Národné ocenenia za riešenie vedeckých a vedecko-technických projektov (napr. aj titul - Vedecký tím roku 2006 – od podpredsedu vlády SR). Je autorom a spoluautorom 3 vedeckých monografií, 197 vedeckých článkov vo vedeckých časopisoch, 230 vedeckých článkov z vedeckých konferencií a 31 kapitol z knižných publikácií.

[Ivan.baronak@stuba.sk](mailto:Ivan.baronak@stuba.sk)



### **JUDr. Jana Dráčová – člen predsedníctva**

Právnickú fakultu UPJŠ v Košiciach ukončila v roku 1984. Pracovala ako justičná čakatel'ka a neskôr po absolvovaní rigorózneho a sudcovskej skúšky ako sudkyňa Mestského súdu v Košiciach. Po odchode do súkromnej praxe od roku 1991 až doposiaľ vykonáva advokátsku prax s krátkym prerušením pri výkone povolania s riadením malej súkromnej spoločnosti a neskôr ako riaditeľka legislatívno-právneho odboru ÚGKK SR. V súčasnosti sa zameriava na zastupovanie spoločnosti SITESL s.r.o., podnikajúcej v sektore telekomunikácií a na lektorskú činnosť v oblasti katastra nehnuteľností a vecných práv. Okrem odborných článkov bola autorkou komentára pre EPI v elektronickej podobe a spoluautorkou knižných vydaní prvého komentára katastrálneho zákona s porovnaním úpravy v ČR, vydaného vydavateľstvom Čeněk v roku 2010, ako aj komentára katastrálneho zákona vydaného vydavateľstvom EUROKÓDEX, s.r.o. v roku 2019.

[janadracova@gmail.com](mailto:janadracova@gmail.com)



### **Ing. Ján Tuška – podpredseda**

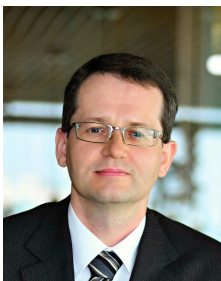
V roku 1984 ukončil vysokú školu v Bratislave na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v odbore telekomunikácie – diaľkové spracovanie dát. Po ukončení školy nastúpil do Výskumného ústavu spojov, kde pracuje dodnes ako výskumný pracovník so zameraním na siete a služby elektronickej komunikácie. Počas pôsobenia vo Výskumnom ústave spojov sa zaoberal návrhom, vývojom a realizáciou počítačových diagnostických systémov



pre analógové telefónne siete, tvorbou technických predpisov telekomunikácií na riadenie, prevádzku a údržbu sietí. Je autorom a spoluautorom viacerých strategických a koncepčných dokumentov celoslovenského rozsahu pre vrcholové štátne orgány pre elektronické komunikácie, napríklad Koncepcie systému núdzových komunikácií, Národnej politiky pre elektronické komunikácie, Stratégie rozvoja 5G sietí. Ako zodpovedný riešiteľ riadil a riešil mnoho výskumných projektov národného aj európskeho významu v oblasti zavádzania inteligentných dopravných systémov, národného systému dopravných informácií, kritickej infraštruktúry, zavádzania širokopásmového internetu a mapovania bielych miest internetu, podpory rozvoja prístupových sietí novej generácie NGA, štatistiky elektronických komunikácií a ďalších. V oblasti regulácie elektronických komunikácií bol zodpovedným riešiteľom výskumných úloh pre bezpečnosť a integritu sietí, sieťovú neutralitu, meranie kvality služieb prístupu k internetu a iných. Venuje sa aj problematike kalibrácie meradiel elektrických veličín, hygienickým meraniam v oblastiach hluku v životnom prostredí a expozícii obyvateľstva elektromagnetickému poľu. Je interným audítorom kvality pre skúšobné a kalibračné laboratóriá. Pôsobí aj v oblasti technickej normalizácie a v tvorbe terminológie pre elektronické komunikácie. Od roku 2014 do roku 2022 bol predsedom Slovenskej elektrotechnickej spoločnosti a člen Rady Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností.

[jan.tuska@vus.sk](mailto:jan.tuska@vus.sk)

### **Ing. Ivan Leščák – člen predsedníctva**



Po absolvovaní odboru Elektronické počítače – tvorba programových systémov na Elektrotechnickej fakulte STU v Bratislave začal pracovať v SWH, softwarehouse spoločnosti Siemens v Bratislave ako manažér TCP/IP sietí. V roku 1995 bol spoluzakladateľom prvého slovenského komerčného poskytovateľa internetových služieb, EUnet Slovakia. Spoločnosť viedol ako výkonný a technický riaditeľ až do jej zlúčenia so spoločnosťou EuroWeb Slovakia v roku 2000, kde pokračoval ako riaditeľ rozvoja a technický riaditeľ. V roku 2002 nastúpil do spoločnosti GTS Slovakia ako manažér pre produkty a stratégie, neskôr sa zaoberal problematikou regulácie, systémami riadenia a informačnou bezpečnosťou. Spoločnosť GTS Slovakia neskôr pôsobila pod názvom BENESTRA a v roku 2019 sa zlúčila so spoločnosťou SWAN. Na súčasnej pozícii sa Ivan Leščák zaoberá problematikou regulácie elektronických komunikácií, informačnej a kybernetickej bezpečnosti.

[lescak@swan.sk](mailto:lescak@swan.sk)

# Zoznam členov CTF 2023

## 1. Členovia podnikatelia

1. P02 - O2 Slovakia s.r.o.
2. P03 - ANECT a.s.
3. P04 - SITEL s.r.o.
4. P05 - Energotel a.s.
5. P06 - Slovak Telekom a.s.
6. P07 - Orange Slovensko a.s.
7. P08 - Towercom a.s.
8. P10 – SWAN, a.s.
9. P11 - Železnice SR
10. P12 – SUPTEL s.r.o
11. P13 - WIRCOM GROUP s.r.o.

## 2. Členovia nepodnikatelia

3. N01 – Výskumný ústav spojov, n.o.
4. N02 – SANET
5. N03 - Fakulta elektrotechniky a informačných technológií, Žilinská univerzita v Žiline
6. N04 - Fakulta elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity Košice

## 3. Čestní členovia

1. Čestný člen : Prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.
2. Čestný člen : Ing. Monika Hudecová Little
3. Čestný člen : Ing. Pavol Lunter
4. Čestný člen : Ing. Pavol Kukura, PhD.
5. Čestný člen : Ing. Viliam Podhorský
6. Čestný člen : Ing. Ján Šebo
7. Čestný člen : Ing. Miroslav Žirko, PhD.

# 1. Členovia podnikatelia



Ev. č. P 02

**O2 Slovakia, s.r.o.**

Einsteinova 24, 851 01 Bratislava

Tel.: 0949 021 441 E-mail: [matej.stuska@o2.sk](mailto:matej.stuska@o2.sk) <http://www.o2.sk>

*Spoločnosť O2 Slovakia si od roku 2006, kedy vstúpila na slovenský trh, buduje reputáciu inovatívneho operátora, ktorý sa pokúša každý rok priniesť na trh elektronických komunikácií revolučné zmeny. Hlavnými princípmi podnikania O2 sú spravodlivosť, jednoduchosť a transparentnosť, vďaka čomu vzrástla jej zákaznícka základňa do konca roku 2019 na 2,15 milióna. Spoločnosť zákazníkov potvrdzuje 11 titulov Mobilný operátor roka v nezávislej ankete magazínu TECHBOX nepretržite po sebe.*

*Od roku 2015 prostredníctvom dcérskej spoločnosti O2 Business Services ponúka riešenia aj pre tých najnáročnejších. Firemným zákazníkom, korporáciám a verejnej správe poskytuje komplexné portfólio fixných hlasových a dátových služieb, mobilných služieb a profesionálnych ICT riešení.*

*Obdobie od roku 2015 bolo pre O2 zároveň etapou masívnych investícií do svojich sietí a IT systémov. Vďaka tomu sa dnes môže spoločnosť pochváliť takmer 100 % pokrytím obyvateľstva sieťou 2G a 97,4 % pokrytím v sieti 4G.*

*Spoločnosť O2 Slovakia, s.r.o. patrí do portfólia skupiny PPF. Pre všetky svoje obchodné aktivity v Slovenskej republike používa značku O2. Na slovenský trh mobilných operátorov vstúpila rozhodnutím výberovej komisie Telekomunikačného úradu SR zo dňa 25.8.2006. Svoju komerčnú prevádzku spustila 2.2.2007.*



Ev. č. P 03

**ANECT a.s.**

Jarošova 1, 831 03 Bratislava

Tel.: 02/32204 111 E-mail: [anect@anect.com](mailto:anect@anect.com) <http://www.anect.com/sk>

*Spoločnosť pôsobí na trhu od roku 1993. Má vyše 150 zamestnancov. Svoje kancelárie má v Prahe, Brne, Plzni a Bratislave. Je popredným dodávateľom profesionálnych riešení z oblasti informačných a komunikačných technológií*

*ANECT je preferovaným poskytovateľom a integrátorom služieb ICT, ktoré zákazníkom prinášajú zjednodušenie, inováciu a úžitok pri podpore ich podnikateľských aktivít. Od svojho vzniku sa orientuje na komplexné dodávky v oblasti komunikačných systémov a výstavby počítačových sietí pre stredne veľkých a veľkých zákazníkov. Obsluhuje zákazníkov v celom regióne strednej Európy. Realizujeme riešenia u zákazníkov vo verejnom sektore, sektore finančných a telekomunikačných služieb, u významných spoločností realizujúcich sa v oblasti výroby, médií a služieb. Ponúka riadené služby, projektové riadenie, manažérske poradenstvo, integrácia produktov a služieb, predaj a inštalácia vybraných technológií.*



Ev. č. P 04

**SITEL s.r.o.**

Zemplínska 6, 040 01 Košice

Tel.: 055 / 674 99 44

E-mail: [sitel.ke@sitel.sk](mailto:sitel.ke@sitel.sk)

<http://www.sitel.sk>

Spoločnosť **SITEL s.r.o.**, pôsobiaca na slovenskom trhu od roku 1993, ponúka svojim klientom a partnerom v **oblasti telekomunikačnej výstavby a prevádzky** špičkové produkty a riešenia. Vďaka neustálej pozornosti, ktorú firma venuje zvyšovaniu profesionality svojich pracovníkov, sledovaniu a využívaniu najmodernejších technológií a partnerským obchodným vzťahom, dodávame široký sortiment moderných telekomunikačných technológií formou komplexnej **starostlivosti o zákazníka**. Medzi firemné priority patrí okamžitá reakcia na prevádzkové potreby zákazníka, variabilita a operatívnosť v realizácii investičných akcií i priama zainteresovanosť všetkých pracovníkov na kvalite vykonávaných prác a plnení termínov.

Svoje aktivity **SITEL s.r.o.** priebežne rozvíja vo viacerých oblastiach - optické technológie a výstavba optických a metalických trás, budovanie dátových sietí, satelitná a bezdrôtová komunikácia, obchodné aktivity s produktami, využívanými v oblasti telekomunikačnej výstavby. Spoločnosť prevádzkuje jediné neutrálne slovenské kolo-káčne centrum **sitelpop** i vlastnú metropolitnú optickú sieť **sitelnet**.

Spoločnosť **SITEL s.r.o.** nie je podporovaná zahraničným kapitálom a je spoľahlivým partnerom nielen zákazníkom, ale aj svojim viac ako sto zamestnancom.



Tel.: 02/573 85 511

E-mail: [energotel@energotel.sk](mailto:energotel@energotel.sk)

<http://www.energotel.sk>

Jeden z najvýznamnejších telekomunikačných operátorov na Slovensku, **Energotel, a.s.**, poskytuje od roku 2000 svoje služby na trhu info-komunikačných služieb (ICT). Akcionármi spoločnosti sú slovenské energetické spoločnosti – Západoslovenská energetika, a.s., Stredoslovenská energetika, a.s., Východoslovenská energetika, a.s., Slovenské elektrárne, a.s., Transpetrol, a.s. a Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Spoločnosť disponuje rozsiahlou sieťou optických káblov na území Slovenska a špecializuje sa na poskytovanie služieb na báze veľkoobchodu – výlučne pre iných telekomunikačných operátorov, štátnu správu a poskytovaním outsourcingových služieb. Celková dĺžka optických káblov je viac ako 3500 km, počet bodov poskytovania služby (PoP) je viac ako 200, pričom pokrývajú všetky krajské a okresné mestá Slovenskej republiky s prechodom do okolitých krajín.



Ev. č. P 06

**Slovak Telekom, a.s.**

Bajkalská 28, 817 62 Bratislava

Tel.: 02/5882 1111

E-mail: [julia.steinerova@telekom.sk](mailto:julia.steinerova@telekom.sk)      <http://www.telekom.sk>

*Slovak Telekom je najväčší slovenský telekomunikačný operátor s dlhoročnými skúsenosťami a zodpovedným prístupom k podnikaniu. Pod značkou Telekom poskytuje široké portfólio služieb pevnej i mobilnej siete jednotlivcom, domácnostiam i firemným zákazníkom. Každý rok investuje desiatky miliónov eur do budovania vlastnej pevnej i mobilnej infraštruktúry. Služby na optickej sieti sú už k dispozícii pre 1 052 000 domácností. Mobilné siete Telekomu získali za svoju kvalitu ocenenie Best in Test od spoločnosti umlaut (P3) sedemkrát za sebou v rokoch 2015 až 2019. Slovak Telekom odštartoval prvú komerčnú prevádzku 5G siete v decembri 2020, aktuálne ňou pokrýva 42% populácie, resp. 54 miest a 181 obcí. Slovak Telekom je aktívny aj v CSR/ESG oblasti najmä cez projekt ENTER. Začiatkom roka 2023 uviedol aj nový komunikačný koncept #rešpekt pre viac tolerancie v spoločnosti.*

*Slovak Telekom je súčasťou nadnárodnej skupiny firiem Deutsche Telekom Group. Jej jediným akcionárom je spoločnosť Deutsche Telekom Europe B.V. s 100% podielom akcií.*

The logo consists of the word "orange" in a lowercase, sans-serif font, with a small "TM" trademark symbol to its upper right. The text is white and is set against a solid orange rectangular background.

Ev. č. P 07

**ORANGE SLOVENSKO, a.s.**

Prievozská 6/A, 821 09 Bratislava

Tel.: 02/5851 1008

E-mail: [peter.capkovic@orange.sk](mailto:peter.capkovic@orange.sk)

<http://www.orange.sk>

*Orange Slovensko je najväčším telekomunikačným operátorom na Slovensku. Ako integrovaný telekomunikačný operátor poskytuje služby na báze multi-play prostredníctvom svojej mobilnej a pevnej siete. K 31.12.2008 mal 2 926 599 aktívnych zákazníkov mobilnej siete, ktorej signálom pokrýva 99,6 % populácie a 87,3 % územia SR. Spoločnosť Orange Slovensko hospodárila k 30.6.2008 s obrátom 12,5 mld. Sk. Orange je vedúcim poskytovateľom mobilných telekomunikačných služieb aj pre firemný segment. Mobilné telekomunikačné služby spoločnosti Orange Slovensko využíva 64 % slovenských firiem. Približne 62 % firiem deklaruje, že ich hlavným poskytovateľom telekomunikačných služieb je spoločnosť Orange Slovensko (zdroj: T/Audit, TNS Aisa, október 2008). Okrem mobilnej dátovej siete GPRS s celonárodným pokrytím prevádzkuje mobilnú dátovú sieť EDGE s najlepším pokrytím v SR - 95,3 % populácie, ako aj mobilnú sieť 3. generácie v štandarde UMTS s bezkonkurenčným pokrytím 61,3 % populácie SR, čo predstavuje viac ako 3 mil. obyvateľov v 134 mestách a viac ako 218 prilahlých obciach. Vysokorýchlostná mobilná dátová sieť Orangeu v štandarde HSDPA/HSUPA podporujúca prenosové rýchlosti do 7,2 Mbit/s pre sťahovanie a 1,46 Mbit/s pre odosielanie dát je dostupná na celom území SR pokrytom signálom UMTS. Orange Slovensko je prvý telekomunikačný operátor na Slovensku, ktorý spustil najmodernejšiu pevnú sieť novej generácie na báze FTTH, ktorá v súčasnosti pokrýva 270 tis. domácností v 12 mestách. Kvalita služieb spoločnosti Orange Slovensko spĺňa kritériá certifikátu ISO 9001:2000 podľa medzinárodného štandardu kvality. Spoločnosť Orange Slovensko je držiteľom certifikátu environmentálneho manažérstva podľa normy ISO 14001:2004. Orange Slovensko mal k 31. decembru 2008 spolu 389 roamingových partnerov vrátane satelitných sietí v 197 krajinách sveta. Orange Slovensko je prvý telekomunikačný operátor na Slovensku, ktorý prostredníctvom svojej dcérskej spoločnosti získal potvrdenie o priemyselnej bezpečnosti NBÚ. Orange je jediná spoločnosť na Slovensku, ktorá sa umiestnila šesťkrát po sebe na stupni víťazov rebríčka Firma roka, ktorý každoročne zostavuje ekonomický týždenník Trend.*

Ev. č. P 08



T O W E R C O M

**Towercom, a.s.**

Cesta na Kamzík 14  
831 01 Bratislava

Tel.: 02/49220 11

<http://www.towercom.sk>

E-mail: [info@towercom.sk](mailto:info@towercom.sk)

<http://www.satelitnyinternet.sk>

*Spoločnosť Towercom, a.s., je obchodná spoločnosť, ktorá zabezpečuje pokrytie Slovenskej republiky a digitálnym televíznym a analógovým rozhlasovým signálom verejnoprávných médií, ako aj súkromných televíznych a rozhlasových spoločností. Prevádzkované vysielacie pracujú v širokej škále výkonov od jednotiek po tisíce wattov a sú spoľahlivé v najrôznejších technických a klimatických podmienkach - či už mestských alebo extrémnych horských.*

*Zároveň spoločnosť zabezpečuje pre svojich zákazníkov aj dopravu modulácie a servisných dát zo štúdií na jednotlivé vysielacie strediská prostredníctvom celoštátnej siete mikrovlnových spojov, ako aj cez vlastnú satelitnú uplinkovú stanicu. Spoločnosť Towercom, a. s., ponúka aj prenájom digitálnych dátových okruhov ako miestneho, tak aj medzimestského charakteru v štandardných aj individualizovaných parametroch.*

*Jedinečné Towercom Datacenterum poskytuje služby serverhousingu a telehousingu s redundantnou optickou konektivitou v rámci metropolitnej siete v Bratislave.*

*Towercom, a.s. je lídrom na trhu prenájmu stožiarovej infraštruktúry. V rámci týchto aktivít zabezpečuje projekciu a výstavbu stožiarov a anténových systémov. V neposlednom rade poskytuje aj následnú, preventívnu netechnologickú a technologickú údržbu stožiarov a technológií.*

*K novším prírastkom v palete produktov je ponuka prenájmu metropolitnej optickej prístupovej siete (FTTH) v rámci Bratislavy a ponuka satelitného pripojenia do siete internetu kdekoľvek na Slovensku.*



Ev. č. P 10

**SWAN, a. s.**

Landererova 12, 811 09 Bratislava

Tel.: 0950 950950

Email: [regulatory@swan.sk](mailto:regulatory@swan.sk)

<http://www.4ka.sk>

<http://www.swan.sk>

*Spoločnosť SWAN je významným slovenským telekomunikačným operátorom poskytujúcim širokú ponuku služieb pevných a mobilných sietí v SR pre domácnosti aj firemných zákazníkov. Komplexné portfólio služieb SWAN pozostáva z hlasových, dátových a internetových služieb, ICT riešení, služieb dátových centier, cloudových a manažovaných služieb.*

*Služby mobilných sietí a služby pre domácnosti SWAN ponúka pod názvom 4ka. Vďaka inovatívnym riešeniam, ako sú technológie 4G a 5G, volania VoLTE a videohovory ViLTE patrí 4ka dlhodobo medzi technologických lídrov na slovenskom trhu. Pre pripojenie v domácnosti 4ka ponúka okrem prístupu na internet aj služby prístupu k televíznym programom. Televíziu si zákazník môže pozrieť aj z archívu či cez mobilnú aplikáciu. Okrem kvalitného obrazu a tematicky bohatej programovej štruktúry môžu domácnosti využiť rýchly internet či už cez optickú sieť, alebo vzduchom cez 4G a 5G siete.*

*SWAN disponuje rozsiahlou celoslovenskou sieťovou infraštruktúrou s priamym redundantným prepojením do najväčších európskych peeringových centier, širokou škálou technológií na budovanie prístupových sietí ako aj špičkovým dátovým centrom, kde prevádzkuje moderné cloudové a manažované služby.*

*SWAN, a.s. je súčasťou telekomunikačného holdingu DanubiaTel, a. s.*



Tel.: 02/2029 5310

Tel.: 02/2029 5310

Email: [zt@zsr.sk](mailto:zt@zsr.sk)

<http://www.zt.sk>

*Železničné telekomunikácie Bratislava (ŽT) sú najväčšou vnútornou organizačnou jednotkou ŽSR, poskytujúcou širokú paletu služieb z oblasti informatiky a telekomunikácií so zmluvne garantovanými parametrami kvality.*

*V poskytovaní služieb sa ŽT opierajú o odborné know-how, moderné technológie a desaťročiami nadobudnuté skúsenosti s poskytovaním telekomunikačných služieb, ale najmä o vlastnú zálohovanú optickú sieť, ktorá sa tiahne po celom území Slovenska s pripojením peeringových centier SIX, Sitel a prirodzene na zahraničných partnerov vo všetkých susedných krajinách.*

*ŽT vlastní certifikát TUV NORD pre systém manažérstva kvality podľa EN ISO 9001:2008 na poskytovanie telekomunikačných a informačných služieb.*

Tel: 041/5132051

E-mail: [hradil@suptel.sk](mailto:hradil@suptel.sk)

<http://www.suptel.sk>

Spoločnosť SUPTel, s.r.o. je dcérska spoločnosť spol. SUPTel, a.s.

*Opis činnosti*

- *Poradenská činnosť v oblasti optických a metalických prístupových sietí, návrhy kompletných riešení na kľuč*
- *Dodávky materiálu pre všetky typy slaboprúdových sietí*
- *Projekčná činnosť*
- *Inžinierska činnosť - kompletné zabezpečenie verejnoprávneho prerokovania*
- *Pokládka a zaťaženie metalických káblov, vrátane ich montáže*
- *Pokládka, zaťahovanie, kalibrácia a skúška tlakutesnosti HDPE trubiek pre optické káble*
- *Zafukovanie a montáž optických sietí, všetky typy meraní vrátane meraní chromatickej disperzie*
- *Servis optických káblov nepretržite 7 dní x 24 hodín, HOT LINE*
- *Špeciálne technológie - microtrenching*



Ev. č. P 13

**Wircom Group s.r.o.**

Nádražná 16, 956 05 Radošina

Tel.: 0911/592 634    E-mail: [servis@wircom.sk](mailto:servis@wircom.sk)    <https://www.wircom.sk>

*Spoločnosť pôsobí na trhu od roku 2014 v oblasti výstavby telekomunikačných stavieb ako sesterská spoločnosť spoločnosti Wircom s.r.o., ktorá už viac ako 15 rokov poskytuje internetové pripojenie tisíciam domácností v okrese Topoľčany a v prilahlých častiach okresov Nitra, Hlohovec a Partizánske.*

*Vlastní vysokokapacitnú chrbticovú sieť s vysokou dostupnosťou a najmodernejšie dátové centrum v okrese Topoľčany.*

## 2. Členovia nepodnikatelia



Ev. č. N 01

### Výskumný ústav spojov, n. o.

Inštitút elektronických komunikácií  
Zvolenská cesta 20, 974 05 Banská Bystrica

Tel.: 048/2989 111

E-mail: [vus@vus.sk](mailto:vus@vus.sk) <http://www.vus.sk>

*Organizácia rieši projekty aplikovaného výskumu a vývoja v oblastiach elektronických komunikácií, informatizácie spoločnosti, inteligentných dopravných služieb a poštových služieb.*

*Aktivity zahŕňajú aj technickú normalizáciu a ďalšie vedecko-technické služby zamerané na frekvenčné plánovanie, štatistické zisťovania, poradenské služby, posudzovanie zhody a iné činnosti.*

*V akreditovaných laboratóriách poskytuje skúšanie a špeciálne merania elektromagnetickej kompatibility, rádiových parametrov, elektrickej bezpečnosti a metrologické služby pre elektrické veličiny. Vykonáva aj akreditované merania v oblastiach expozície obyvateľstva elektromagnetickému poľu a hluku v životnom prostredí.*



Ev. č. N 02

### SANET

Vazovova 5, 812 69 Bratislava

Tel : 02/52498 094 E-mail: [horvath@sanet.sk](mailto:horvath@sanet.sk) <http://www.sanet.sk>

*SANET je nezávisle občianske združenie, ktorého členovia sa dohodli na podmienkach, za akých si budú vzájomne poskytovať služby najväčšej globálnej počítačovej siete Internet. Je neziskovou organizáciou, ktorej členovia na základe cenníka schváleného Valným zhromaždením SANET-u prispievajú na prevádzku siete. SANET nie je organizácia riadená Ministerstvom školstva SR. Ministerstvo školstva prispieva na činnosť SANET-u dotáciou za vysoké školy a univerzity. Ostatné akademické a vedecko-výskumné organizácie za služby SANET-u platia podľa platného cenníka tak, ako ostatní komerční, resp. nekomerční členovia združenia SANET.*



Ev. č. N 03

**Fakulta elektrotechniky  
a informačných technológií  
Žilinská univerzita v Žiline**

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Tel.: 041/5132051

[info@feit.uniza.sk](mailto:info@feit.uniza.sk)

<http://www.fel.uniza.sk>

*Pôvodne Elektrotechnická fakulta UNIZA vznikla v roku 1953 pri založení Vysokej školy železničnej v Prahe odčlenením od Českého vysokého učení technického v Prahe. Další medzník v jej histórii tvorí rok 1959, kedy bola táto vysoká škola premenovaná na Vysokú školu dopravnú (VŠD) a Strojnícka fakulta a Elektrotechnická fakulta vytvorili spoločnú Strojnícku a elektrotechnickú fakultu. V roku 1962 sa VŠD presťahovala do Žiliny. Spolu s ňou tu prišli i mnohí významní odborníci v oblastiach vysokoškolského vzdelávania a vedy. Ďalším medzníkom v histórii Elektrotechnickej fakulty je rok 1992, kedy sa po 33 rokoch vrátila k svojmu pôvodnému názvu rozdelením Strojníckej a elektrotechnickej fakulty. Zameranie vedeckovýskumnej činnosti a vzdelávania jednotlivých katedier Elektrotechnickej fakulty sa dynamicky vyvíja ako odozva na neustále sa meniace potreby trhu a vývoja vedy a techniky. Od riešenia klasických tém elektrotechnického inžinierstva v doprave, zameraného na elektrickú trakciu, železničnú zabezpečovaciu techniku či technickú prevádzku telekomunikácií, sa v súčasnosti hlavný dôraz kladie na informačné a komunikačné technológie aplikované v oblasti bezpečného riadenia procesov v doprave a v priemysle, moderné telekomunikačné technológie, rozvoj výkonových elektronických systémov a moderné riadenie elektrických sietí. Rozvíjajú sa takisto interdisciplinárne odbory, menovite autotronika, mechatronika, biomedicínske inžinierstvo a multimediálne technológie, či fotonika.*

*V roku 2018 bola Elektrotechnická fakulta premenovaná na Fakultu elektrotechniky a informačných technológií ako odozva na rozšírenie aktivít katedier v najrôznejších oblastiach IKT. Viacerí absolventi fakulty pôsobili a pôsobia na lukratívnych pozíciách v mnohých sférach spoločnosti u tradičných i nových zamestnávateľov doma i v zahraničí.*



**Fakulta elektrotechniky  
a informatiky**

Ev. č. N 04

**Fakulta elektrotechniky  
a informatiky**

Technickej univerzity Košice

Letná 9/A, 042 00 Košice

Tel: 055/602 2221

<http://www.fei.tuke.sk/>

Vládnym nariadením č. 79/1969 Zb. zo dňa 21. júla 1969 bola zriadená dnešná Fakulta elektrotechniky a informatiky, vtedy ešte pod názvom Elektrotechnická fakulta. V čase jej založenia tvorilo fakultu 5 katedier. Kvalitné výsledky fakulty v oblasti vzdelávacieho procesu, vedecko-výskumnej činnosti, ale najmä rozvoj elektrotechnického a elektronického priemyslu a nástup informačných a telekomunikačných technológií si vyžiadali ďalšie budovanie fakulty a rozšírenie počtu katedier na 9.

FEI TU v Košiciach patrí k významným a uznávaným vzdelávacím inštitúciám na Slovensku. Jej hlavným poslaním je poskytovať trojstupňové vysokoškolské vzdelávanie na základe najnovších vedeckých poznatkov podľa európskych trendov v tejto oblasti. Viac ako 200 pedagógov a vedecko-výskumných pracovníkov, z toho 30 profesorov a 55 docentov, 80 študentov PHD, a takmer 1000 nových študentov v školskom roku 2020/2021 radi FEI medzi najväčšie a najvýznamnejšie fakulty v SR.

Široké spektrum vedecko-výskumnej a pedagogickej činnosti, ako aj štruktúra fakulty mapuje tri nosné smery rozvoja: informatika a kybernetika, elektronika a telekomunikácie, elektroenergetika a silnopráúdová elektrotechnika. Výskum a vzdelávanie v oblasti informatiky pokrýva informačné technológie, umelú inteligencia, virtuálna realita, strojové učenie, počítačové siete, a ďalšie. FEI je počtom študentov najväčšou fakultou TUKE.

V spolupráci s partnermi z praxe FEI reaguje na najnovšie trendy a poznatky, ktoré sú študentom k dispozícii nielen v predmetoch, ale aj pri riešení diplomových alebo bakalárskych prác. Súčasťou výučbového procesu FEI sú aj exkurzie a workshopy v IT firmách na Slovensku a v zahraničí, kde má študent možnosť vidieť aplikáciu získaných vedomostí v praxi.

Študenti majú na FEI k dispozícii plne vybavené laboratóriá, v ktorých môžu napríklad poskladať riešenia na báze Internetu vecí, navrhovať riešenia s využitím prostriedkov a metód UI, vytvárať komunikačné rozhrania s robotmi, riadiť výrobné linky alebo modelovať tok materiálu vo fabrike, implementovať ochrany do elektrizačnej sústavy, analyzovať vlastnosti progresívnych materiálov ako nanotechnológie, riadiť technologické procesy pomocou programovateľných automatov alebo priemyselných zberníc a pod.

Absolventi FEI sa uplatnia vo všetkých odvetviach hospodárstva, najmä ako experti na programovú stránku nových informačných systémov, počítačových hier alebo mobilných aplikácií, projektanti alebo prevádzkovatelia informačných systémov či počítačových sietí, analytici schopní pracovať na riešení úloh v hospodárskych procesoch, odborníci na kryptografiu či informačnú bezpečnosť, v elektrotechnickom priemysle, najmä ako konštruktéri v priemyselnej alebo automobilovej elektronike, projektanti výrobných a riadiacich procesov, odborníci na mobilnú a servisnú robotiku, alebo špecialisti na výrobu a prenos elektrickej energie.

### 3. Čestní členovia

- Prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.** zakladajúci člen, člen predsedníctva od roku 1998 doposiaľ. V súčasnosti pracuje ako profesor na Ústave multimediálnych informačných a komunikačných technológií FEI STU v Bratislave.
- Ing. Monika Hudcová Little** zakladajúci člen, vo funkcii podpredsedu predsedníctva v roku 1997. V súčasnosti žije v USA a pracuje v spoločnosti Aerospace and Defense Market Industry Manager at Keysight Technologies, Fort Collins, Co.
- Ing. Pavol Kukura PhD.** zakladajúci člen, člen predsedníctva v rokoch 1997 -2003 vo funkcii vedúceho technickej sekcie v rokoch 1998 -2003, v súčasnosti predseda predstavenstva Slovenskej rady pre zelené budovy, člen správnej rady asociácie Budovy pre budúcnosť a člen prezídia platformy Manifest 2020.
- Ing. Pavol Lunter** zakladajúci člen, člen predsedníctva v rokoch 1997 -2003 vo funkcii tajomník , člen predsedníctva v rokoch 2003 – 2004. V súčasnosti na dôchodku.
- Ing. Viliam Podhorský** zakladajúci člen, člen predsedníctva v rokoch 1998 – 2003 vo funkcii podpredsedu, v súčasnosti pracuje na Odbore elektronických komunikácií MDV SR
- Ing. Ján Šebo** zakladajúci člen, člen predsedníctva v rokoch 1997, vo funkcii predsedu od roku 1997 do konca roku 2022. V súčasnosti je konateľom spoločnosti TelTemp s.r.o a predseda Klubu Jozefa Murgaša a J. Gregora Tajovského.
- Ing. Miroslav Žirko, PhD.** zakladajúci člen, člen predsedníctva v rokoch 1998 -2003, v súčasnosti senior konzultant sieťových riešení, Slovak Telekom, a.s.

# Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030

*Ing. Viliam Podhorský*

*Ministerstvo dopravy SR, Odbor elektronických komunikácií*

## 1 ÚVOD

Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030 (ďalej len „NPEK 2030“) bola schválená na rokovaní vlády Slovenskej republiky dňa 3. mája 2023 uznesením č. 302.

NPEK 2030 určuje ďalšie smerovanie Slovenska v oblasti rozvoja elektronických komunikácií. Zameriava sa na technologické trendy a tendencie vývoja trhu v oblasti poskytovania elektronických komunikačných sietí a služieb a identifikáciu možností ich ovplyvňovania nástrojmi zasahovania štátu.

NPEK 2030 sa nezaobrá otázkami budovania elektronických komunikačných sietí s veľmi vysokou kapacitou pre účel zavádzania ultra-rýchleho širokopásmového pripojenia (UFB). Táto oblasť je predmetom „Národného plánu širokopásmového pripojenia“ a na neho nadväzujúcu Štúdiu uskutočniteľnosti. Implementácia oboch týchto dokumentov je v kompetencii MIRRI SR.

Víziou a cieľmi NPEK 2030 sú nasledovné oblasti:

1. Z hľadiska podpory budovania a využívania nových technológií, infraštruktúry mobilných sietí 5G a perspektívne 6G, harmonizácie a efektívneho využívania spektra je to identifikácia a využívanie potenciálnych frekvenčných pásiem previazane s včasnou harmonizáciou frekvenčného spektra pri zohľadnení záverov Svetovej rádiokomunikačnej konferencie (WRC), rozhodnutí a odporúčaní EÚ a CEPT.
2. V oblasti digitálneho pozemského televízneho vysielania resp. budúcich pevných a mobilných komunikačných služieb zabezpečenie optimalizácie využívania frekvenčného pásma 470 – 694 MHz pre jeho budúce využitie.
3. V oblasti digitálneho pozemského rozhlasového vysielania ukončenie plánovacieho procesu VHF pásma (174 – 230 MHz) pre T-DAB+ vysielanie pre zaistenie možnosti úspešného pravidelného T-DAB+ vysielania na celom území SR a súčasne pripraviť aktualizáciu stratégie T-DAB+.
4. V oblasti globálnych navigačných satelitných systémov a vesmírnych aktivít sú prioritnými cieľmi zabezpečenie legislatívnych a technických podmienok pre ich využívanie štátnymi orgánmi a komerčnými subjektmi.

## **2 FREKVENČNÉ SPEKTRUM PRE BUDOVANIE 5G A 6G SIETÍ**

### **2.1 FREKVENČNÉ SPEKTRUM PRE 5G**

Na úrovni EÚ sú pre siete 5G v prvej fáze nasadzovania vyčlenené tzv. "priekopnícke" frekvenčné pásma 700 MHz (694 – 790 MHz), 3,6 GHz (3400 – 3800 MHz) a 26 GHz (24,25 – 27,5 GHz). Z aktuálneho vývoja vo svete elektronických komunikácií je už v súčasnosti zrejmé, že pre potreby plne funkčnej siete 5G bude potrebné vyčleniť aj ďalšie frekvenčné pásma s dostatočnou šírkou. Pre ďalší rozvoj sietí 5G sa preto uvažuje aj s využitím frekvenčných pásiem až do 100 GHz. Pri identifikácii ďalších možných frekvenčných pásiem pre nasadzovanie sietí 5G bude potrebné vychádzať hlavne zo záverov Svetovej rádiokomunikačnej konferencie, ktorá sa bude konať v roku 2023 (WRC-23), zo strategických dokumentov EK a strategických dokumentov BEREC.

#### **2.1.1 FREKVENČNÉ PÁSMA PRE 5G V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

##### **2.1.1.1 FREKVENČNÉ PÁSMO 700 MHz**

Na podporu zavedenia sietí 5G bolo prijaté v máji 2017 rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady o využívaní frekvenčného pásma 470 – 790 MHz<sup>1</sup>, súvisiace s koordinovaným uvoľňovaním frekvenčného pásma 700 MHz na zabezpečenie poskytovania a rozvoja nových inovatívnych digitálnych služieb v mestských, ako aj vidieckych alebo odľahlých oblastiach. Uvedené rozhodnutie uložilo členským štátom, aby do 30. júna 2020 umožnili využívanie frekvenčného pásma 694 – 790 MHz na pozemské systémy schopné poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby, pričom frekvenčné pásmo 470 – 694 MHz má byť dostupné na poskytovanie pozemských TV vysielačích služieb aspoň do roku 2030. Frekvenčné pásmo 700 MHz poskytuje dobré pokrytie, ale vďaka svojej šírke pásma poskytuje nižšie bitové rýchlosti ako pásma 3,6 GHz a 26 GHz.

Na základe výberového konania formou elektronickej aukcie ÚREKPS dňa 10. decembra 2020 pridelil frekvencie z frekvenčného pásma 700 MHz mobilným operátorom Slovak Telekom, Orange Slovensko a O2 Slovakia s platnosťou do 31. decembra 2040.

---

<sup>1</sup> Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/899 zo 17. mája 2017 o využívaní frekvenčného pásma 470 – 790 MHz v Únii.



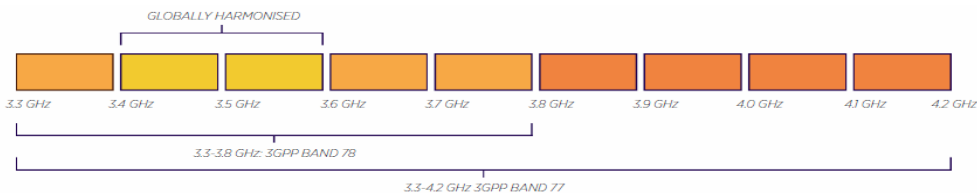
### 2.1.1.2 FREKVENČNÉ PÁSMO 3,6 GHz

Frekvencie z pásma 3,3 – 4,2 GHz sa využívajú ako základ pre implementáciu sietí 5G. Frekvenčné pásmo svojimi vlastnosťami predstavuje ideálny kompromis medzi kombináciou vhodného pokrytia signálu a prenosovou kapacitou, čo ho predurčuje na vytvorenie prvotnej konektivity pre 5G.

Frekvenčné pásmo 3,6 GHz je primárne pásmo na implementáciu sietí 5G v EÚ. Počiatočné zavedenie 5G technológií v tomto pásme ťaží z opätovného použitia sieťových architektúr 4G s nasadením Non-Stand-Alone. Operátori mobilných sietí majú povinnosť budovať v tomto pásme aj siete 5G Stand-Alone.

Harmonizácia frekvenčného pásma 3,6 GHz (3400 – 3800 MHz) je na európskej úrovni obsiahnutá v rozhodnutí Komisie z roku 2008<sup>2</sup>, ktoré bolo postupne aktualizované vykonávacími rozhodnutiami Komisie v roku 2014<sup>3</sup> a v roku 2019<sup>4</sup>.

Na úrovni ITU (Región 1, kam patrí aj SR) je však harmonizovaný len 200 MHz úsek v pásme 3,4 – 3,6 GHz.



Obrázok 2 - Aktuálny stav harmonizácie pásma 3,3 – 4,2 GHz vo svete<sup>5</sup>

Frekvenčné pásma 3,3 – 3,4 GHz (iba Región 2) a 3,6 – 3,8 GHz budú predmetom agendy WRC-23, pričom je možné predpokladať, že tieto frekvenčné pásma budú alokované pre rozvoj sietí 5G (IMT) ako prednostná pohyblivá služba, čo napomôže

<sup>2</sup> Rozhodnutie Komisie z 21. mája 2008 o harmonizácii frekvenčného pásma 3 400 MHz – 3 800 MHz využívaného v rámci pozemských systémov, ktoré zabezpečujú poskytovanie celoeurópskych služieb elektronickej komunikácie v Spoločenstve.

<sup>3</sup> Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2014/276/EÚ z 2. mája 2014 o zmene rozhodnutia 2008/411/ES o harmonizácii frekvenčného pásma 3 400 MHz – 3 800 MHz využívaného v rámci pozemských systémov, ktoré zabezpečujú poskytovanie celoeurópskych služieb elektronickej komunikácie v Spoločenstve.

<sup>4</sup> Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2019/235 z 24. januára 2019 o zmene rozhodnutia 2008/411/ES, pokiaľ ide o aktualizáciu príslušných technických podmienok týkajúcich sa frekvenčného pásma 3 400 MHz – 3 800 MHz.

<sup>5</sup> <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/04/3.5-GHz-for-5G.pdf>

celosvetovej harmonizácii a umožní využívať pásmo 3,3 – 3,8 GHz ako súvislý frekvenčný blok. Pre Región 1 sa predpokladá harmonizácia pásma 3,4 – 3,8 GHz.

Platnosť individuálnych povolení, ktorými sú pridelené frekvencie z frekvenčného úseku 3400 – 3600 MHz, končí dňa 31. augusta 2025 a z frekvenčného úseku 3600 – 3800 MHz končí dňa 31. decembra 2024. Na podporu nových technológií 5G a opätovné pridelenie frekvencií v dostatočnom časovom predstihu pred ukončením platnosti súčasných individuálnych povolení ÚREKPS ukončil 5. mája 2022 výberové konanie formou elektronickej aukcie, na vydanie individuálnych povolení na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 3,6 GHz. Frekvencie z frekvenčného pásma 3,6 GHz budú môcť úspešní účastníci výberového konania - Slovak Telekom, Orange Slovensko, O2 Slovakia a SWAN začať používať od 1. septembra 2025. Individuálne povolenia boli vydané s platnosťou do 31. decembra 2045.

### **2.1.1.3 FREKVENČNÉ PÁSMO 26 GHz**

Podobne ako pre pásmo 3,6 GHz európsky kódex elektronických komunikácií členským štátom stanovil, aby do 31. decembra 2020 umožnili využívanie aspoň 1 GHz z pásma 24,25 – 27,5 GHz (za predpokladu, že existuje dopyt na trhu a neexistujú závažné prekážky).

Frekvenčné pásmo 26 GHz umožňuje riešiť prípady použitia s veľmi vysokou kapacitou v hustých oblastiach, čo prináša možnosti pre nové typy sietí a nové služby, ako aj možnosti pre poskytovateľov služieb, používateľov a obchodné modely. Zároveň toto pásmo neposkytuje dobré pokrytie z dôvodu jeho odlišných charakteristík šírenia v porovnaní s ostatnými frekvenčnými pásmami, ktoré sa používajú od spustenia mobilnej technológie.

V súčasnosti je frekvenčné pásmo 26 GHz čiastočne alokované pre obranné účely, súvislý frekvenčný úsek pre 5G je k dispozícii v rozsahu 600 MHz (26,5 – 27,1 GHz). Preto bude nevyhnutné pokračovať v rokovaní so zástupcami silových zložiek o uvoľnení aj zostávajúcej časti 27,1 – 27,5 GHz (400 MHz) a identifikovaní adekvátneho frekvenčného spektra pre vojenské účely.

### **2.1.2 BUDÚCE VYUŽITIE FREKVENČNÉHO PÁSMO 6 GHz (6425 – 7125 MHz )**

Pásmo 6 GHz, podobne ako pásmo 3,6 GHz, predstavuje ideálny kompromis medzi kombináciou vhodného pokrytia signálu a vysokou prenosovou kapacitou, čo z neho robí dokonalého kandidáta na využitie pre siete 5G. Rozšírenie prenosových pásiem pre 5G prostredníctvom harmonizácie pásma 6 GHz poskytne sieti 5G väčšiu šírku pásma a zlepši celkový výkon siete. Široké susediace frekvenčné bloky, ktoré ponúka toto pásmo zníži potrebu zahusťovania siete a prístupní konektivitu novej generácie pre širokú verejnosť a podniky.

Pre priemysel 4.0, medicínske aplikácie, inteligentné dopravné systémy, virtuálnu a rozšírenú realitu a pre všetky aplikácie, ktoré potrebujú veľkú prenosovú kapacitu bude práve pásmo 6 GHz predstavovať kľúčový zdroj frekvenčného spektra pre sieť 5G. Pásmo 6 GHz taktiež poslúži pre pevný širokopásmový prístup (FWA) prostredníctvom 5G v oblastiach, kde nie je zabezpečené optické pripojenie a v oblastiach, kde je vybudovanie širokopásmového prístupu pomocou optického pripojenia príliš finančne nákladné. Takéto tzv. "fibre-like" pripojenie napomôže prístupu obyvateľstva a podnikov k širokopásmovému pripojeniu omnoho cenovo prístupnejším spôsobom ako pomocou optiky<sup>6</sup>. Pre budúcnosť pásma 6 GHz a jeho budúce využitie pre účely 5G budú dôležité hlavne závery WRC-23, na ktorej sa očakáva celosvetová harmonizácia tohto pásma pre IMT. Jeden z možných scenárov je rozdelenie tohto pásma na dolnú nelicencovanú a hornú licencovanú časť pásma.

## 2.2 FREKVENČNÉ SPEKTRUM PRE 6G

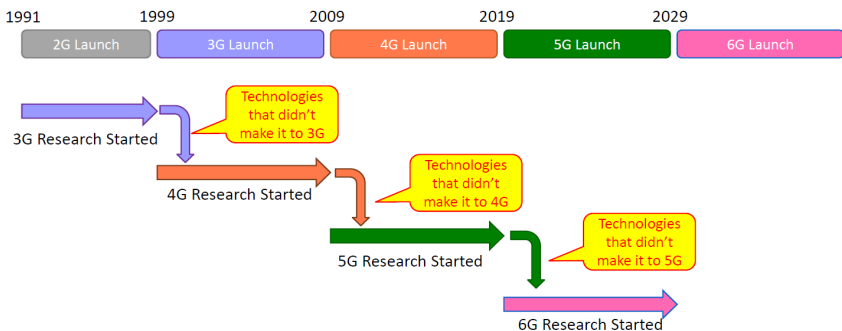
Siete 6G sú momentálne vo fáze vývoja a návrhu ich technických požiadaviek, ktoré by mali byť definované v IMT-2030. V priebehu definovania požiadaviek na systém 6G bolo vydaných niekoľko bielych kníh "white papers"<sup>7</sup>, v ktorých štáty a pracovné skupiny zapojené do vývoja systémov 6G definujú dôležitosť, víziu, koncepciu a predbežný časový harmonogram zavádzania a podpory vývoja štandardov pre 6G.

S celosvetovo nasadenými komerčnými sieťami 5G a ich ďalším rozširovaním naberať na obrátkach aj výskum a vývoj 6G. Od skorého výskumu po komercializáciu bunkových systémov novej generácie zvyčajne trvá približne desať rokov. Očakáva sa teda, že do roku 2030 budú nasadené prvé siete 6G. V tejto fáze už 5G a jej pokročilé technológie budú slúžiť ako komunikačná a informačná chrbtica, ktorá môže podporovať každodenné potreby ľudí, podnikov a inteligentných strojov. Vízia 6G sa prejavuje prostredníctvom množstva predpokladaných prípadov použitia a mnohé ďalšie sa ešte len objavujú.

---

<sup>6</sup><https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/05/6-GHz-Capacity-to-Power-Innovation.pdf>

<sup>7</sup><https://www.6gchannel.com/6g-white-papers/>



Obrázok 3 - Harmonogram štandardizácie 6G<sup>8</sup>

Do roku 2030 sa očakáva, že bude pridelené alebo vydražené dostatočné množstvo frekvenčného spektra na dosiahnutie plného potenciálu 5G/5G-Advanced. Tieto frekvencie budú zohrávať úlohu ako súčasť širšieho kontextu 6G spektra:

- Spektrum vo frekvenčných pásmach pod 1 GHz, ako sú frekvenčné pásma 600 MHz alebo 700 MHz, zostane základnou vrstvou pokrytia a bude aj naďalej pomáhať premostovať digitálnu priepasť.
- Spektrum v rozsahu milimetrových vln (vysoké pásmo), napríklad 26/28 GHz alebo 40 GHz, bude aj naďalej poskytovať vysokú kapacitu ako aj nízke latencie a vysokú spoľahlivosť vyžadovanú podnikmi.
- Spektrum v rozsahu stredných pásiem, vrátane 3,6 GHz, 4,5 GHz a 6 GHz, bude aj naďalej riešiť prípady použitia v širokej oblasti, ktoré si vyžadujú kapacitu.

Z pohľadu frekvenčného spektra momentálne v Rádiokomunikačnom poriadku ITU nie je alokované žiadne frekvenčné pásmo pre nasadzovanie sietí 6G. Predpokladá sa, že siete 6G budú používať rozšírené frekvenčné pásma sietí 5G. Rozvoju systémov IMT-2020 a ich nasledovníkov sa v ITU venuje pracovná skupina 5D<sup>9</sup>. V ITU momentálne prebiehajú štúdie využitia pásiem nad 100 GHz, ktoré by mali byť schopné splniť požiadavky na veľmi vysoké dátové rýchlosti aplikácií, ktoré prinesú siete 6G.

<sup>8</sup> <https://www.free6gtraining.com/>

<sup>9</sup> <https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/Pages/default.aspx>

## 2.3 NAVRHOVANÉ OPATRENIA

Z pohľadu rozvoja sietí 5G sú najdôležitejšie frekvenčné pásma ktoré sa dostali do návrhu programu WRC-23 ako body programu 1.2 (Rezolúcia 245)<sup>10</sup> a 1.3 (Rezolúcia 246)<sup>11</sup>, a to frekvenčné pásma 3300 – 3400 MHz (iba Región 2), 3600 – 3800 MHz, 6425 – 7025 MHz, 7025 – 7125 MHz a 10,0 – 10,5 GHz (iba Región 2). RSPG pripravila dokument s názvom Predbežné stanovisko k WRC-23, v ktorom ich označila za budúce pásma určené na rozvoj sietí 5G v EÚ, pričom 5G označuje ako "základný kameň" pre budovanie Európskej digitálnej ekonomiky a spoločnosti na nasledujúcich 10 rokov.

V oblasti frekvenčného manažmentu je z pohľadu rozvoja digitálnej infraštruktúry SR potrebné hlavne sprístupniť pre bezdrôtové elektronické komunikačné služby (IMT) dostatočné množstvo frekvenčného spektra. Pre zabezpečenie tohto cieľa je potrebné sledovať vývoj v oblasti frekvenčného manažmentu a to hlavne zmeny v Rádiokomunikačnom poriadku ITU, závery WRC, rozhodnutia EK a ECC a zabezpečiť ich včasné implementovanie do národných regulačných dokumentov (najmä do NTFS a Plánu využívania frekvenčného spektra) a taktiež zabezpečiť včasné sprístupnenie pridelených frekvenčných blokov pre poskytovateľov elektronických komunikačných služieb formou elektronickej aukcie.

Z hľadiska podpory budovania elektronických komunikačných sietí a využívania nových technológií je potrebné zabezpečiť:

- Zlepšenie dialógu a pôsobenie štátu na osoby prevádzkujúce dopravnú infraštruktúru (cestnej a železničnej) z dôvodu umožnenia prístupu do tejto infraštruktúry, čím sa zabezpečí znižovanie nákladov na budovanie elektronických komunikačných sietí.  
Termín: priebežne  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS
- Inventarizáciu frekvenčného spektra v SR v pásmach medzinárodne koordinovaných pre zavádzanie sietí 5G a perspektívne 6G a následné spracovanie dlhodobých zámerov - stratégie jeho využívania, vrátane identifikácie potenciálnych frekvenčných pásiem, napr. na účely širokopásmových bezdrôtových prístupových sietí, digitálneho vysielania.  
Termín: priebežne  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS
- Včasnú harmonizáciu frekvenčného spektra pri zohľadnení záverov WRC, rozhodnutí a odporúčaní EÚ a CEPT prostredníctvom implementácie do

---

<sup>10</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000D0002PDFE.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000D0002PDFE.pdf)

<sup>11</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000D0003PDFE.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000D0003PDFE.pdf)

priebežnej aktualizácie NTFS a Plánu využívania frekvenčného spektra aj s ohľadom na potreby štátu v oblasti obrany a bezpečnosti.

Termín: priebežne

Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS

- Zverejňovanie informácií o využívaní frekvenčného spektra v SR a aktualizácia relevantných údajov v systéme EFIS v súlade s rozhodnutím Komisie 2007/344/ES zo 16. mája 2007 o harmonizovanej dostupnosti informácií týkajúcich sa využívania frekvenčného spektra v Spoločenstve.

Termín: každý rok po zverejnení nariadenia vlády SR, ktorým sa ustanovuje národná tabuľka frekvenčného spektra

Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS

- Uskutočniť verejnú diskusiu o budúcom využívaní pásma 26 GHz za účelom zistenia záujmu poskytovateľov elektronických komunikačných služieb o využívanie frekvencií v tomto pásme.

Termín: 1. polrok 2024

Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS

### **3 DIGITÁLNE POZEMSKÉ TELEVÍZNE VYSIELANIE**

#### **3.1 SÚČASNÝ STAV**

V júni 2018 schválilo Ministerstvo dopravy a výstavby SR dokument „Plán využívania frekvenčného pásma 470 – 790 MHz v SR“. Tento dokument bol spracovaný podľa Rozhodnutia EP a Rady 2017/899 o využívaní frekvenčného pásma 470 – 790 MHz v Únii (ďalej len „Rozhodnutie“), účinného od 17. mája 2017. V súlade s čl. 5 uvedeného Rozhodnutia mali členské štáty prijať do 30. júna 2018 národné plány, na základe ktorých mali členské štáty uvoľniť frekvenčné pásmo 700 MHz (694 – 790 MHz) pre služby bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikácií, a to v termíne najneskôr do 30. júna 2020.

Frekvenčné pásmo 700 MHz bolo pôvodne využívané najmä na účely digitálneho pozemského televízneho vysielania. Digitálne pozemské televízne vysielanie sa presunulo do pásma pod 700 MHz, t. j. 470 – 694 MHz. V SR bolo potrebné vykonať okrem zmien súvisiacich priamo s uvoľnením pásma 700 MHz aj zmeny nesúvisiace priamo s uvoľnením pásma 700 MHz s cieľom zabezpečenia kontinuálneho digitálneho pozemského televízneho vysielania.

Súčasne čl. 4 uvedeného Rozhodnutia stanovil, že „členské štáty na základe vnútroštátnych potrieb zabezpečia dostupnosť frekvenčného pásma 470 – 694 MHz (ďalej len „pod 700 MHz“) na pozemské poskytovanie vysielacích služieb vrátane bezplatného televízneho vysielania a na využívanie bezdrôtovými zvukovými zariadeniami PMSE aspoň do roku 2030, pričom zohľadnia zásadu technologickej

neutrality. Členské štáty zabezpečia, aby akékoľvek iné využívanie frekvenčného pásma pod 700 MHz na ich území bolo zlučiteľné s vnútroštátnymi vysielačmi potrebami v príslušnom členskom štáte a nespôsobovalo škodlivé rušenie pozemského poskytovania vysielačských služieb v susednom členskom štáte ...“

Týmto otázkami sa podrobne zaoberá „Štúdia o využití pásma pod 700 MHz (470 – 694 MHz)“<sup>12</sup>, ktorá bola vypracovaná pre EK v roku 2022. Táto štúdia hodnotí súčasný stav a budúce trendy využívania pásma 470 – 694 MHz v rámci EÚ a tretích krajín na celom svete. Štúdia skúma najmä:

- technologický vývoj a budúce trendy v sektoroch digitálneho pozemského televízneho vysielačského a tvorby programov a špeciálnych podujatí (PMSE);
- vývoj spotrebiteľského správania smerom k audiovizuálnej spotrebe;
- požiadavky na poslanie verejnoprávných médií; a
- súčasné a budúce využívanie pásma pod 700 MHz v tretích krajinách.

Zasadnutie WRC-23 na základe preskúmania využívania spektra a potrieb spektra existujúcich služieb vo frekvenčnom pásme 470 – 960 MHz taktiež zväží možné regulačné opatrenia v pásme 470 – 694 MHz v regióne 1 (do ktorého patrí aj SR).

V rámci prípravy na WRC-23 sa týmto frekvenčným pásmom zaoberala aj RSPG, ktorá odporučila EK navrhnúť Rade pozíciu EÚ na WRC-23 s cieľom zabezpečiť, aby rozhodnutie WRC-23 o tomto bode programu bolo v súlade s Rozhodnutím, ktorým sa uprednostňuje digitálne pozemské televízne vysielačské a používanie PMSE aspoň do konca roku 2030.

RSPG diskutovala o rôznych možných spôsoboch dosiahnutia tohto cieľa EÚ, pričom zistila, že mnohé členské štáty v súčasnosti nevidia potrebu prijať regulačné opatrenia (žiadna zmena na WRC-23, s možným bodom programu pre WRC-27 alebo WRC -31) a niekoľko ďalších členských štátov považuje za potrebné prijať regulačné opatrenia (koprimárne pridelenie mobilnej služby, ktorá by mohla nadobudnúť účinnosť v neskoršej fáze (napr. 31. decembra 2030)). Kompromisným riešením by bolo sekundárne pridelenie mobilnej, služby, ktoré by bolo predmetom agendy WRC-31.

### 3.2 NAVRHOVANÉ OPATRENIA

Optimalizácia využívania frekvenčného pásma 470 – 694 MHz je pre jeho budúce využitie významnou výzvou. Ide najmä o posúdenie možnosti uvoľnenia jeho frekvenčného úseku 596 – 694 MHz (frekvenčné pásmo 600 MHz) pre budúce pevné a mobilné komunikačné služby resp. posúdenie možnosti vzájomnej koexistencie

---

<sup>12</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-use-sub-700-mhz-uhf-band-tv-broadcasting-and-event>

digitálneho pozemského televízneho vysielania a budúcich pevných a mobilných komunikačných služieb v tomto frekvenčnom pásme berúc do úvahy aktuálny jeho stav využívania.

Tieto rozhodnutia by mali byť vykonané na základe analýz, a to aj pokiaľ ide o možnosti služieb, nových obchodných modelov a najmä mali by prispieť k uľahčeniu zdieľaného a efektívneho využívania spektra. Okrem toho by mali byť zohľadnené sociálne, ekonomické a kultúrne aspekty súvisiace s využívaním pásma pod 700 MHz, ako aj vývoj v správaní spotrebiteľov.

V oblasti digitálneho pozemského televízneho vysielania bude potrebné:

- Rozhodnúť o možnostiach využívania pásma 470 – 694 MHz po roku 2030.  
Termín: v súlade s prijatými závermi WRC-23 a následnými vykonávacími rozhodnutiami Európskej komisie  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS

## **4 DIGITÁLNE POZEMSKÉ ROZHLASOVÉ VYSIELANIE**

### **4.1 SÚČASNÝ STAV**

Uznesením vlády SR č. 26 z 11. januára 2017 bola schválená *Stratégia zavádzania pozemského digitálneho rozhlasového vysielania v SR* (ďalej len „stratégia“). Zo schválenej stratégie vyplynula MD SR (ďalej len „ministerstvo“) úloha zabezpečiť uskutočnenie východiskového reprezentatívneho prieskumu a následne realizovanie prieskumov v rámci jednotlivých fáz prechodu na digitálne vysielanie. Zároveň z nej vyplynula potreba monitorovať priebeh digitalizácie a nastavené postupy v prípade potreby modifikovať.

V súlade so stratégiou zrealizovalo ministerstvo v roku 2017 východiskový reprezentatívny prieskum rozhlasového vysielania na Slovensku. Následne, v priebehu júla - novembra 2022, ministerstvo opätovne pristúpilo k realizácii prieskumu, pričom z dôvodu porovnateľnosti výsledkov oboch prieskumov boli nastavené rovnaké parametre, t. j. prieskum bol realizovaný prostredníctvom siete anketárov metódou osobného rozhovoru zaznamenaného do dotazníka na reprezentatívnej vzorke cca 1 000 respondentov.

Cieľom týchto prieskumov bolo získať informácie od poslucháčov najmä o počúvanosti rozhlasového vysielania, spôsobe príjmu rozhlasového vysielania, informovanosti o pozemskom digitálnom rozhlasovom vysielaní vrátane súčasného skúšobného vysielania na Slovensku, očakávaniach prínosu digitálneho rozhlasového vysielania a spotrebiteľskom správaní sa poslucháčov rozhlasového vysielania.



Okrem prieskumov zameraných na poslucháčov ministerstvo realizovalo aj prieskum zameraný na vysielateľov rozhlasovej programovej služby a držiteľov individuálneho povolenia na prevádzkovanie rozhlasového vysielania. Cieľom tohto prieskumu bolo získať informácie najmä o záujme o vysielanie v štandarde T-DAB+, termíne a podmienkach na ukončenie (vypnutia) analógového vysielania v pásme VKV, počte celoplošných multiplexov potrebných pre vysielanie v štandarde T-DAB+ ako aj povinnostiach, ktoré by mali byť uložené držiteľovi individuálneho povolenia na prevádzkovanie T-DAB+ vysielania.

Vzhľadom na to, že Slovensko nie je viazané medzinárodnými záväzkami, týkajúcimi sa ukončenia pozemského analógového rozhlasového vysielania, rozvoj digitálneho pozemského rozhlasového vysielania nie je v súčasnosti podmienený vypínaním analógového rozhlasového vysielania v pásme VKV. Ministerstvo bude naďalej monitorovať postupné zavádzanie digitálneho rozhlasového vysielania a následne optimalizuje jeho ďalší postup aj na základe výsledkov realizovaných prieskumov.

## 4.2 NAVRHOVANÉ OPATRENIA

V oblasti digitálneho pozemského rozhlasového vysielania bude potrebné zamerať sa najmä na nasledovné oblasti:

- Ukončenie plánovacieho procesu VHF pásma (174 – 230 MHz) pre T-DAB+ vysielanie (za predpokladu, že toto pásmo nebude spoločne zdieľané s DVB-T vysielaním).  
Termín: 1. štvrtrok 2024  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS
- Vypracovať štruktúru T-DAB+ celoplošných frekvenčných vyhradení (allotmentov) pre zaistenie možnosti úspešného pravidelného T-DAB+ vysielania na celom území SR a súčasne pripraviť podmienky pre zahájenie lokálneho a regionálneho vysielania v jednotlivých oblastiach SR.  
Termín: 2. štvrtrok 2024  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS
- Pripraviť aktualizáciu stratégie digitálneho pozemského rozhlasového vysielania.  
Termín: do konca roku 2024  
Zodpovedné: MD SR v spolupráci s ÚREKPS

## **5 VYUŽITIE VESMÍRNEHO PROGRAMU ÚNIE V RÁMCI ROZVOJA DIGITÁLNEJ INFRAŠTRUKTÚRY**

Systémy satelitnej navigácie a pozorovania Zeme sa stále intenzívnejšie využívajú v čoraz väčšom počte kľúčových odvetví hospodárstva, najmä v odvetví dopravy, elektronických komunikácií, poľnohospodárstva a energetiky. V rámci Vesmírneho programu Únie<sup>13</sup> by sa mali využívať synergie medzi týmito odvetviami, pričom by sa mali zohľadňovať prínosy vesmírnych technológií pre tieto odvetvia, mal by sa podporovať vývoj kompatibilných zariadení a presadzovať vývoj príslušných noriem a certifikácií. Zvyšuje sa aj synergia medzi činnosťami v oblasti vesmíru a činnosťami spojenými s bezpečnosťou a obranou EÚ a jej členských štátov.

Vesmírny program Únie pozostáva z týchto zložiek: Galileo, EGNOS, Copernicus, SSA (získavanie informácií o situácii vo vesmíre), GOVSATCOM, ktorých cieľom je poskytovanie vysokokvalitných, aktuálnych a v prípade potreby aj bezpečných dát, informácií a služieb na globálnej úrovni a ktorý je riadený Agentúrou Európskej únie pre vesmírny program (EUSPA).

Jednotlivé zložky Vesmírneho programu Únie sú v kompetencii viacerých rezortov. V gescii MD SR sú programy Galileo a EGNOS.

Galileo je autonómny civilný globálny systém satelitnej navigácie (ďalej len „GNSS“) pod civilnou kontrolou, ktorý zahŕňa sústavu družíc, centrá a celosvetovú sieť pozemných staníc a poskytuje služby lokalizácie, navigácie a určovania času a zohľadňuje potreby a požiadavky v oblasti bezpečnosti.

EGNOS (Európska geostacionárna navigačná prekryvná služba) je civilný regionálny systém satelitnej navigácie pod civilnou kontrolou, ktorý pozostáva z centier a pozemných staníc a z viacerých transpondérov nainštalovaných na geosynchronných družiciach a ktorý spresňuje a koriguje otvorené signály vysielané systémom Galileo a ďalšími GNSS, okrem iného na účely služieb riadenia letovej prevádzky, leteckých navigačných služieb a ďalších dopravných systémov.

Cieľom systému EGNOS je zlepšiť kvalitu otvorených signálov vysielaných existujúcimi globálnymi systémami satelitnej navigácie, najmä tých, ktoré vysiela Galileo.

### **5.1 SYNERGIE VESMÍRNYCH PROGRAMOV ÚNIE**

Príkladom synergie vesmírnych technológií a vesmírnych aplikácií sú vlajkové programy EÚ Galileo, EGNOS a Copernicus, ktoré sa môžu stať zásadnými

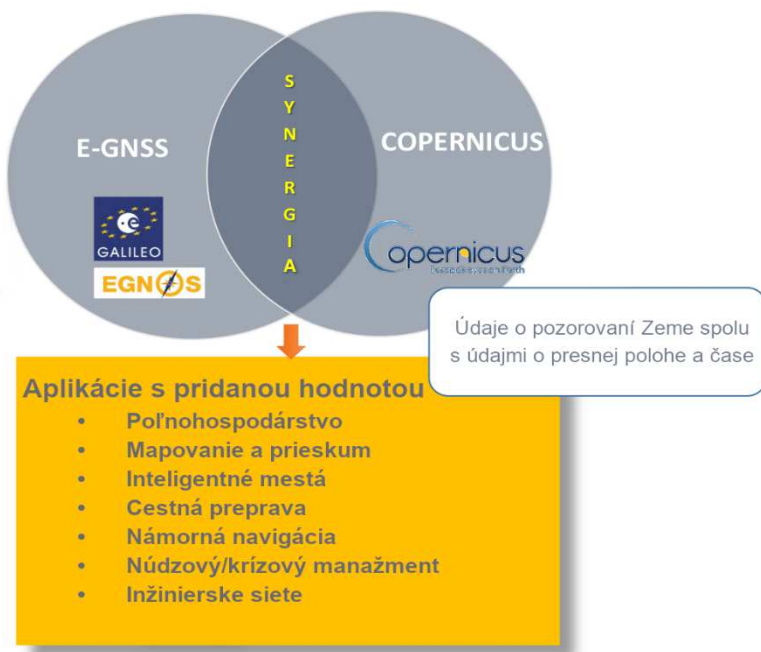
---

<sup>13</sup> Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) 2021/696 z 28. apríla 2021, ktorým sa zriaďuje Vesmírny program Únie a Agentúra Európskej únie pre vesmírny program

prispievateľmi k dosiahnutiu cieľov trvalo udržateľného rozvoja nielen v EÚ, ale aj vo svete.

Je potrebné využívať synergie medzi dopravným, vesmírnym a digitálnym sektorom s cieľom podporiť širšie využívanie nových technológií, napríklad eCall, digitálny tachograf, dohľad nad dopravou a jej riadenie, autonómne a bezpilotné vozidlá a lietadlá a odpovedať na potrebu bezpečného a plynulého prepojenia, spoľahlivej lokalizácie, intermodality a interoperability

Využívanie údajov programu Galileo a Copernicus sa ukazuje aj v ďalších sektoroch, ako je environmentálny manažment a monitorovanie, hraničný dozor, námorná bezpečnosť, doprava, núdzové/krízové riadenie a v mnohých ďalších oblastiach.



Obrázok 4 - Synergia systémov Galileo, EGNOS a Copernicus

Aby bola Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj úspešná, používanie vesmírnych služieb sa musí stať samozrejmosťou, nakoľko využívanie služieb GNSS a hlavne

kombinácia údajov z týchto systémov pomáha rozvíjať nové produkty, služby a prispieva k rozvoju digitálnej ekonomiky.

## 5.2 NAVRHOVANÉ OPATRENIA

Zámerom Slovenska je pokračovať v spolupráci s Európskou vesmírnou agentúrou vo forme pridruženého štátu (Associate Member). Slovensko je od roku 2001 tiež členom Výboru Organizácie spojených národov pre mierové využívanie vesmíru (COPUOS), na zasadnutiach ktorého sa zúčastňuje. Na Ministerstve dopravy SR bola vytvorená pracovná skupina pre oblasť GNSS, zostavená z odborníkov v tejto oblasti a zaoberajúca sa problematikou v oblasti vesmírnych technológií. Preto je vhodné jej činnosť aktualizovať a efektívne nasmerovať do oblasti podľa potreby a aktuálneho stavu v jednotlivých segmentoch vesmírnych programov vytvárajúcich synergiu s programom Galileo.

Nevyhnutnou súčasťou podpory a posilňovania výskumu, vývoja a budovania vesmírnych programov vo všetkých segmentoch (vesmírny, pozemný, aplikačný) je právny rámec. Vypracovanie zákona o vykonávaní kozmických aktivít (najmä záležitostí týkajúcich sa dohľadu a pôsobnosti orgánov štátnej správy, povolenia, ukončenia resp. zmeny kozmických aktivít, vesmírneho odpadu, národného registra kozmických objektov, zodpovednosti za škodu a sankcií) vyplýva aj z dohôd a dohovorov OSN, týkajúcich sa kozmických aktivít, ktorých signatárom je aj SR. Završenie úspešného vypracovania legislatívy si bude vyžadovať koordinované aktivity viacerých orgánov štátnej správy.

V oblasti globálnych navigačných satelitných systémov a vesmírnych aktivít (aj v rámci spolupráce s Európskou vesmírnou agentúrou) sú prioritnými cieľmi:

- Vypracovanie návrhu zákona o vykonávaní kozmických aktivít a následne zriadenie registra vesmírnych objektov.  
Termín: do konca roku 2024  
Zodpovedné: MD SR
- Využívanie verejnej regulovanej služby systému Galileo vládnyimi a štátnymi orgánmi pre zabezpečenie obrany a bezpečnosti štátu, kritickej infraštruktúry a zabezpečenie ochrany zdravia a majetku občanov.  
Termín: do konca roku 2024  
Zodpovedné: MD SR
- V spolupráci s ostatnými rezortami aplikovať do praxe závery z rokovaní Komisie pre vesmírne aktivity Galileo/EGNOS (SPC-GEC), Správnej rady AB EUSPA a ďalších výborov a pracovných skupín v rámci Vesmírneho programu Únie.  
Termín: priebežne  
Zodpovedné: MD SR

- Zvýšenie všeobecného povedomia o európskom programe satelitnej navigácie Galileo a jeho podpora zo strany štátu s možnosťou zapojenia sa slovenských subjektov do programu pre vývoj a výrobu systémov, zariadení a aplikácií využívajúcich služby Galileo/EGNOS.

Termín:                      priebežne  
Zodpovedné:               MD SR v spolupráci s MŠVVaŠ

## **6                   ZÁVER**

Základným cieľom v oblasti elektronických komunikácií je efektívne zavádzanie dostupnej, spoľahlivej, výkonnej a bezpečnej komunikačnej infraštruktúry, ktorá bude spĺňať náročné požiadavky moderných digitálnych služieb a aplikácií. Pre všetky budúce digitálne služby sú dôležitým nástrojom nové technológie (5G, 6G) v synergii s jednotlivými zložkami Vesmírneho programu Únie. Komunikačné siete novej generácie budú tvoriť nielen kosť širokej škály služieb nevyhnutných na fungovanie vnútorného trhu ale budú tiež nevyhnutné pre prevádzku životne dôležitých spoločenských a ekonomických funkcií, akými sú systémy energetiky, dopravy, bankovníctva a zdravotníctva i priemyselné riadiace systémy.

Pre dosiahnutie a realizáciu uvedených cieľov budú dôležitú úlohu zohrávať aj zákon č. 200/2022 Z. z. o územnom plánovaní a zákon č. 201/2022 Z. z. o výstavbe, ktoré by mali zlepšiť reguláciu a dohľad nad výstavbou infraštruktúry. Tieto zákony súčasne ustanovujú informačný systém do ktorého by mali jednotliví prevádzkovatelia poskytovať informácie o svojej technickej infraštruktúre. Vytvorenie relevantného zdroja informácií o existencii a plánovaní dopravnej a technickej infraštruktúry si bude vyžadovať úzku spoluprácu medzi prevádzkovateľmi elektronických komunikačných sietí, Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktorý plní úlohu Jednotného informačného miesta a Úradom pre územné plánovanie a výstavbu, ktorý bude od 1. apríla 2024 vytvárať pre územné plánovanie a výstavbu základný informačný systém. Funkcionalita mapovania fyzickej infraštruktúry bude súčasne podporovaná v rámci implementovaného informačného systému Monitorovací systém pre reguláciu a štátny dohľad, ktorý je v gescii Úradu pre elektronické komunikácie a poštové služby.

Aby sa splnili tieto ambície, je nutná úzka vzájomná spolupráca štátnych orgánov vrátane regulátorov, prevádzkovateľov a poskytovateľov elektronických komunikačných sietí a služieb, všetkých odvetví národného hospodárstva, investorov a výskumných a akademických pracovísk.

Termíny plnenia cieľov Národnej politiky pre elektronické komunikácie do roku 2030 budú ovplyvnené aj prijatými závermi WRC, ako aj legislatívnymi predpismi EÚ a CEPT.

# Využitelnost 5G sietí pre potreby inteligentnej mobility

*Ing. Daniel Sedlár*

*Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky  
Odbor Národného koordinátora inteligentnej mobility*

## 1. ÚVOD

Jedným zo smerov, ktorými sa uberá vývoj automobilizmu sú autonómne a automatizované vozidlá. K ďalším smerom patrí snaha o znižovanie nehodovosti a zníženie negatívnych dopadov na životné prostredie.

Vozidlá schopné navigácie, prepravy ľudí a materiálu bez zásahu človeka boli dlho predmetom snov rojkov, sci-fi kníh a filmov. Aby však boli vozidlá schopné pohybovať sa po cestách, a podčiarknime, pohybovať sa bezpečne, budú potrebovať „vnímať“ svoje okolie, komunikovať s okolím, s ostatnými účastníkmi cestnej premávky, vedieť primerane reagovať na meniacu sa situáciu, neohrozovať okolie, ovládať dopravné predpisy. Okrem toho očakávame, že nás vozidlá budú zabávať (pomocou infotainmentu), umožnia nám pracovať počas jazdy.

Napriek tomu, že uvedený zoznam nie je ani zďaleka kompletný, vidíme, že od vozidiel budúcnosti toho očakávame naozaj veľa. Aby dokázali všetky tieto nároky zvládnuť, z vozidiel sa stali počítače na kolesách. Pritom proces elektronizácie a automatizácie stále pokračuje. V rôznych štádiách sa dočítame, že elektronika ma predstavovať v autách roku 2030 približne 40-50% jeho ceny.

Je tu však jeden dôležitý rozdiel. Ak zlyhá desktop, laptop, na obrazovke sa objaví nápis "reštartujem počítač", tak si dáme kávu, alebo vybavíme telefonát. Možno sme prišli o prácu za posledných 15 minút (pracujeme predsa so zálohovaním), ale v zásade sa nič nestalo.

A teraz tá istá situácia (obrazovka) pri rýchlosti 130km/h, nebudaj v zákrute... Ten rozdiel je takmer hmatateľný, však?

Očakávanie, alebo ak chcete, požiadavka na autonómne vozidlo je, že bude bezpečnejšie ako vozidlo s človekom za volantom. Celoeurópsky priemer sa pohybuje na úrovni  $1 \times 10^{-7}$  smrteľnej nehody na najazdenú hodinu, inými slovami, na každých 10 miliónov najazdených hodín pripadá jeden mŕtvy účastník cestnej premávky. Zároveň si je potrebné uvedomiť, že spomenuté číslo, to nie je cieľ, ale matematická úroveň akceptácie verejnosťou. Nikto sa nepodpíše pod premávku autonómnych vozidiel, ktoré by mali horšie výsledky z pohľadu počtu nehôd než vozidlá s ľuďmi za volantom - politicky by to neprežil ani jeden minister, primátor, šéf automobilky. Je tu však ešte jeden rozdiel voči ľuďom.

Smerovanie ku autonómnej mobilite má však ešte ďalší aspekt.

Každý človek má svoju osobnosť - od toho sa odvíja jeho správanie a teda aj spôsob jazdy - opatrný, uponáhľaný, bojazlivý, agresívny, môžeme doplniť ďalšie vlastnosti. Ak nebudaj príde k smrteľnej nehode, pod ktorú sa podpísala niektorá z horeuvedených vlastností, tak je to tragédia pre rodinu, blízkych, pre iných účastníkov nehody, ale na ostatných ľudí takáto nehoda žiaden vplyv nemá. Iní ľudia jazdia iným spôsobom, majú iné skúsenosti, inú reakčnú dobu. Ak sa však nesprávne naprogramuje vozidlo, v zmysle - nastavenie programu spôsobilo nehodu, tak všetky vozidlá s týmto programom môžu potenciálne spraviť rovnakú chybu (nehodu). A potom sa budeme rozprávať o desiatkach tisíc, stovkách tisíc, či nebudaj o miliónoch „chýb v premávke“.

Jedným zo základných predpokladov autonómnej jazdy je fungujúce spojenie. Keďže ako spojenie blízkej budúcnosti (z pohľadu možností) sa budujú siete 5. generácie, budúcnosť autonómnej mobility sa spája s ich rozvojom. Dá sa povedať, že sa spomínajú jedným dychom: autonómna jazda a 5G siete, 5G siete a autonómna jazda - siamské dvojčatá.

Z horeuvedeného vyplýva, že tak ako očakávame dokonalosť od hardwaru/software (vozidla), mali by sme očakávať aj dokonalé (spolahlivé) spojenie. Ak bude mať čitateľ pocit, že sa článok zaoberá nedokonalosťami, tak je to preto, že práve nedostatky majú potenciál prispieť k nehodovosti. Príklad - šofér najazdil milión kilometrov bez nehody, a potom spôsobil smrteľnú nehodu. Ako sa o ňom bude rozprávať: „to je ten čo najazdil milión kilometrov“? Asi nie. To isté platí pre autonómne vozidlá.

Z toho dôvodu, ak odstránime chyby, resp. znížime ich závažnosť, predpokladáme, že prispejeme k bezpečnosti cestnej premávky. Kvalitu celého systému ovplyvňuje jeho najslabší článok - prvok.

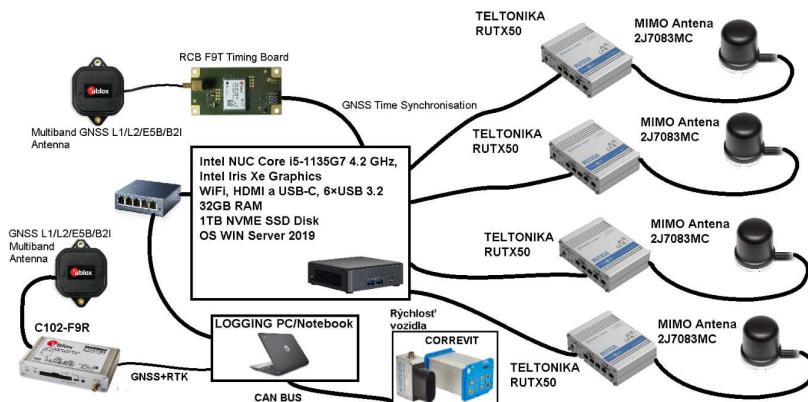
## **2. PROJEKT**

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky (ďalej len „MDV SR“ – pozn. od 1.1.2023 Ministerstvo dopravy SR) realizovalo v rámci projektu “Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility” jeden z testov, v angličtine Proof of Concept (ďalej len „PoC“), nazvaný: „Využitelnosť 5G sietí z pohľadu zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky a inteligentnej mobility“. Samotný PoC realizovala Strojnícka fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (ďalej len „STUBA“). Dĺžka trvania projektu bola 6 mesiacov a samotné finálne testovanie (jazdy) prebiehalo počas mesiacov september a október 2022.

Testovacie vozidlo (obr.1) bolo zapožičané univerzite závodom Jaguar Land Rover v Nitre. Na prispôsobenie podmienkam testovania zamestnanci a študenti univerzity doplnili a upravili strešný nosič vozidla, osadili meracie zariadenia, vytvorili softvér (schéma zapojenia viď obr.2).



Obr. 1 – Testovacie vozidlo



Obr. 2 – Schéma zapojenia



Meracie zariadenia boli osadené SIM kartami štyroch operátorov (nie poskytovateľov virtuálnych služieb). Operátori mobilných sietí neboli vopred informovaní o prebiehajúcom teste. Dôvodom bola snaha o zmeranie skutočností pre bežného užívateľa 5G/4G LTE sietí. Ak by sa pre potreby testovacích meraní použili SIM karty s privilégiami, potom by bolo ťažké skonštatovať, aké sú podmienky pre bežných užívateľov. Keď niekedy v budúcnosti budú po cestách jazdiť autonómne vozidlá vo veľkých počtoch, budú osadené e-SIM kartami. Tieto vozidlá pri všetkých svojich nárokoch na poskytovanie signálu, budú pracovať v režime automotive a bude nutné realizovať vytvorenie noriem, ktoré budú špecifikovať kritéria prevádzkovateľnosti. V súčasnosti norma pre aplikovateľnosť automotive a 5G sietí neexistuje.

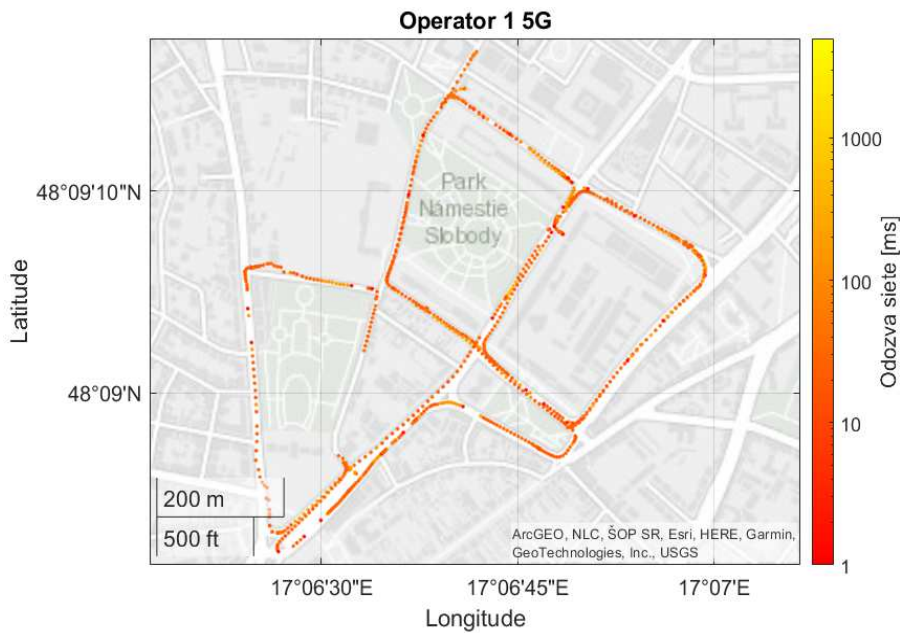
### **Základné podmienky meraní**

- Meranie prebiehalo v štyroch vytipovaných oblastiach Bratislavy
- Samostatné merania cez deň, samostatné merania v noci
- Veľkosti balíkov dát – 10kB, 100kB, 1MB, 10MB a 100MB
- Rýchlosti vozidla 20km/h, 40km/h, 60km/h a 80km/h
- Porovnanie rýchlosti uploadu a downloadu 4G a 5G sietí
- Porovnanie pokrytia signálom 4G a 5G sietí
- Porovnanie latencie 4G a 5G sietí
- Všetky merania štyroch operátorov prebiehali simultánne, tak aby boli výsledky porovnateľné.

**Oblasti merania** – obr. 3 až 6:

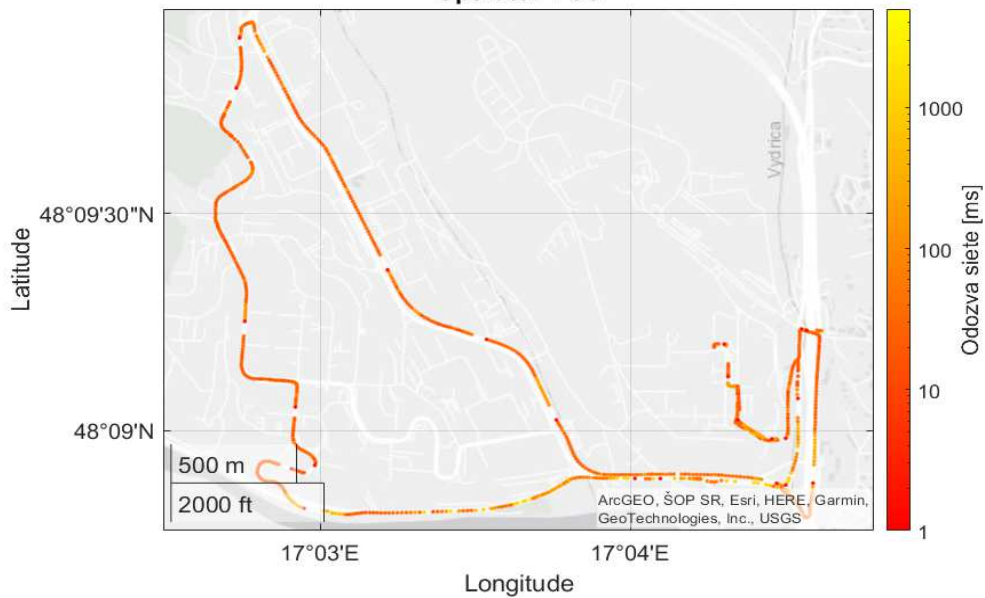


Obr. 3 – Pre rýchlosť 20km/h (Petržalka)



Obr.4 - Pre rýchlosť 40km/h (centrum)

### Operator 1 5G



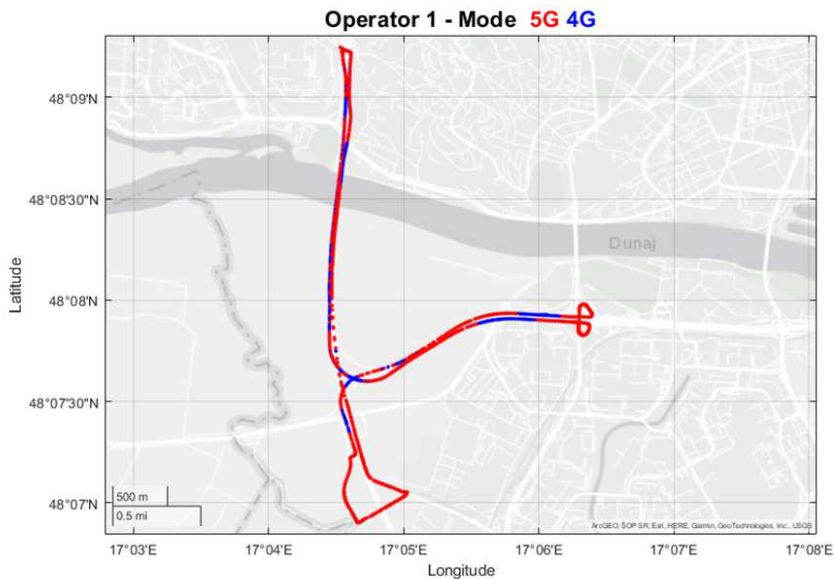
Obr. 5 – Pre rýchlosť 60km/h (Karlova Ves)



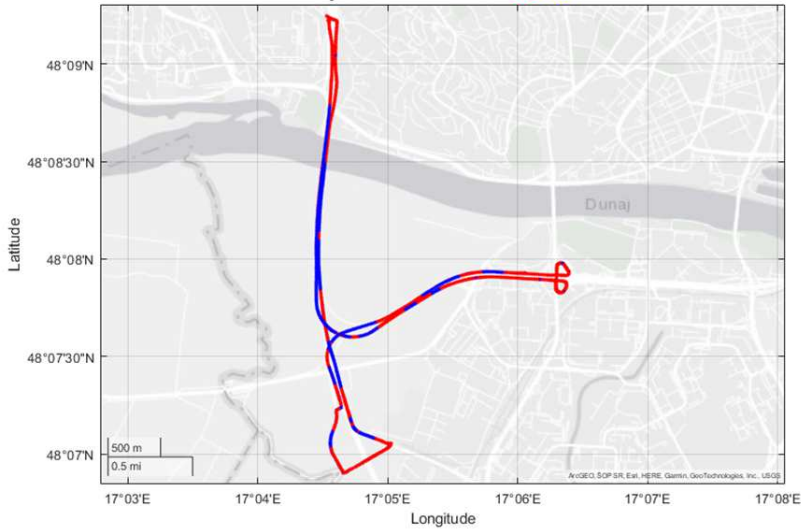
Obr. 6 – Pre rýchlosť 80km/h (most Lafranconi – Petržalka)

## Prepínanie signálu

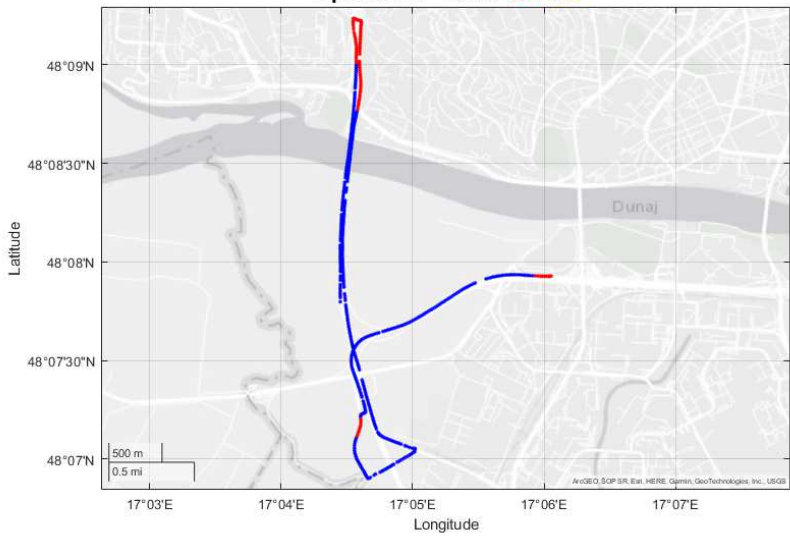
Počas testovacích jász u všetkých operátorov sa prepínal signál medzi ich 4G a 5G sieťou. Z pohľadu bezpečnosti by to znamenalo, že vozidlo nestratí signál (kontakt s okolitým svetom). Zároveň to však môže znamenať následné spomalenie rýchlosti prenosu signálu, bez ohľadu na to, či sa signál prepína v poradí 4G → 5G, alebo 5G → 4G. (viď obr. 7 – 10, pre rýchlosť 80km/h, nočné hodiny).

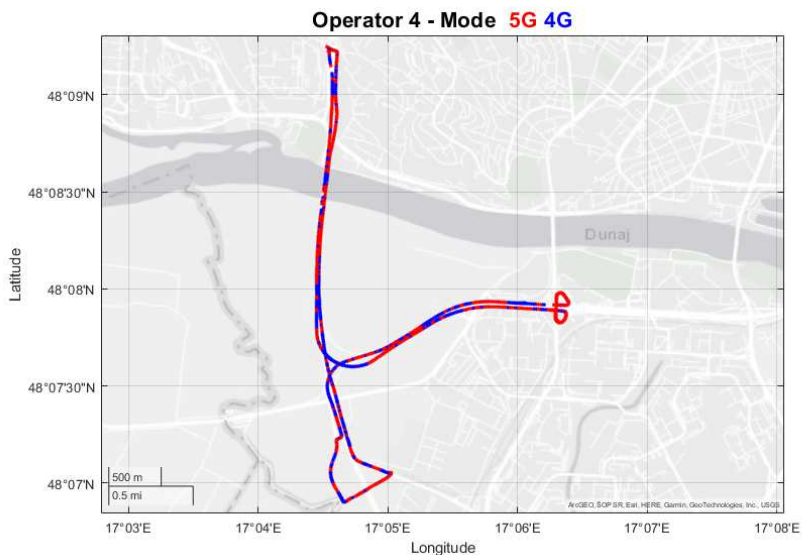


### Operator 2 - Mode 5G 4G



### Operator 3 - Mode 5G 4G

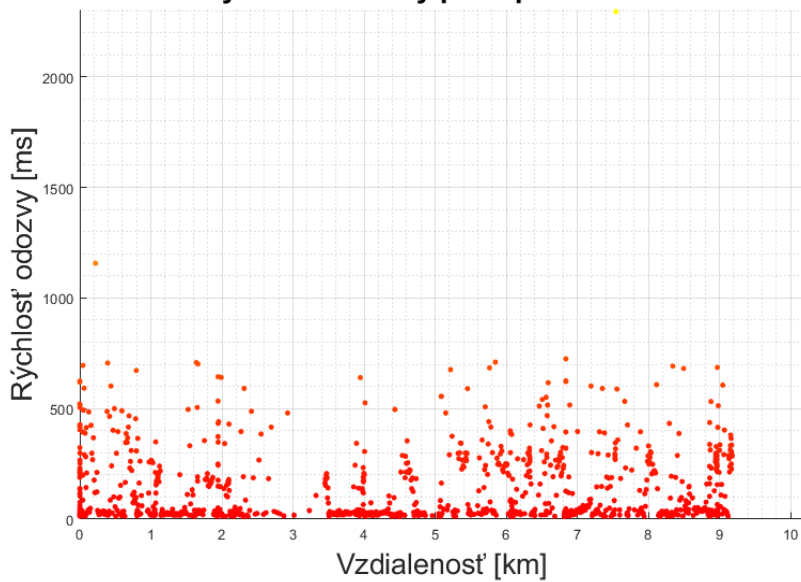




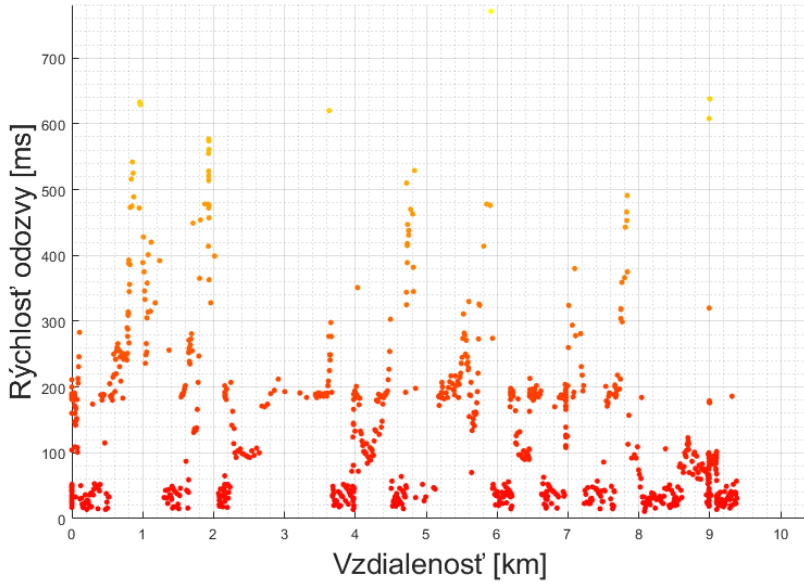
Príklady rýchlosti odozvy 5G sietí pre rýchlosť vozidla 40km/h v nočných hodinách. Ide o prípad jazdy v meste, čo môže negatívne ovplyvňovať dosah signálu a počas nočných hodín, kedy je pripojených menej spotrebiteľov. Upozornenie – jednotlivé grafy boli spracované na zhodnotenie stavu odozvy signálu jednotlivých sietí. Z toho dôvodu nie je mierka rovnaká pri všetkých štyroch grafoch.



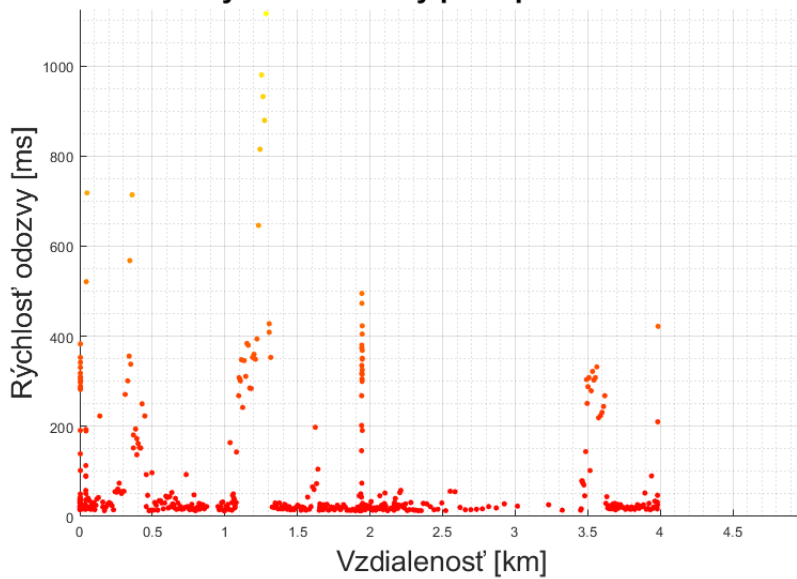
## Rýchlosť odozvy pre Operator 1 5G

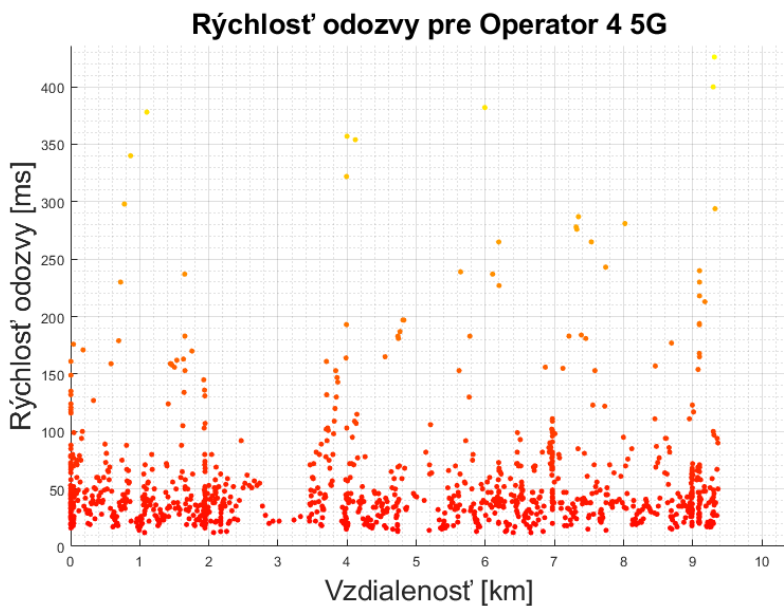


## Rýchlosť odozvy pre Operator 2 5G

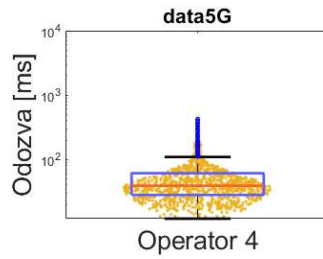
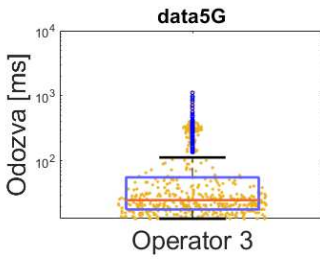
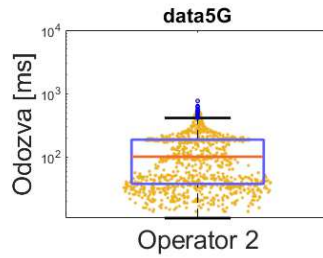
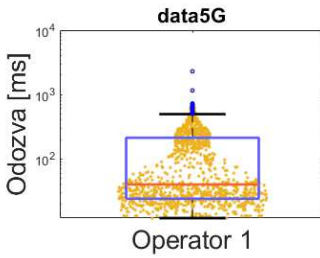
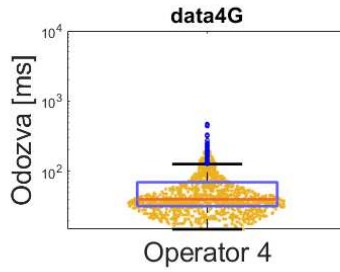
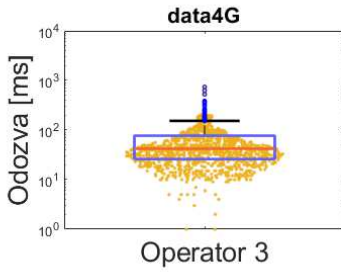
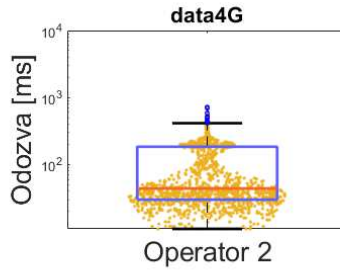
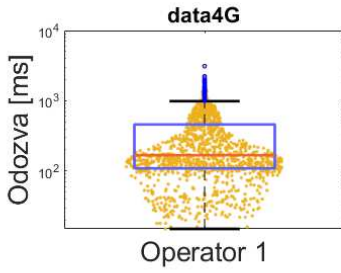


### Rýchlosť odozvy pre Operator 3 5G





Zobrazenie štatistiky odozvy – porovnanie 4G sietí a 5G sietí – nočné hodiny, rýchlosť vozidla 40km/h. Z porovnania grafov vyplýva, že u všetkých operátorov bola odozva 5G siete rýchlejšia.



Porovnanie priemernej prenosovej rýchlosti balíkov dát veľkosti 10kB, 100kB, 1MB, 10MB, 100MB medzi sieťami 4G a 5G (rýchlosť vozidla 80km/h, denné hodiny).

Z tabuľky je vidieť, že pri menších objemoch dát sú rozdiely v rýchlosti zanedbateľné, „nožnice rozdielu“ sa postupne roztvárajú pri väčších objemoch.

	<b>Priemerná prenosová rýchlosť download [Mbps]</b>				
	<b>10kB</b>	<b>100kB</b>	<b>1MB</b>	<b>10MB</b>	<b>100MB</b>
<b>1 Operátor 1 4G</b>	3.89	8.0439	20.8418	40.2388	47.7090
<b>2 Operátor 2 4G</b>	2.54	7.77	22.9139	44.3816	45.6985
<b>3 Operátor 3 4G</b>	1.77	6.22	16.0159	25.3830	32.6039
<b>4 Operátor 4 4G</b>	2.98	6.94	28.8794	58.6565	53.8645
<b>5 Operátor 1 5G</b>	3.36	7.07	18.3289	23.1081	26.0154
<b>6 Operátor 2 5G</b>	3.18	9.34	32.8236	69.3719	67.7956
<b>7 Operátor 3 5G</b>	2.09	7.24	16.3606	17.7629	15.3582
<b>8 Operátor 4 5G</b>	2.37	6.37	27.9236	65.7897	54.1561

Ak predpokladáme, že vozidlá budú používať na komunikáciu medzi sebou (V2V) a okolím (V2X) hlavne menšie objemy dát, potom by sa na prvý pohľad mohlo zdať, že investovať do výstavby 5G sietí nedáva ekonomický význam. Veľké náklady a rozdiely v rýchlosti prenosu rádovo v nižších desiatkach percent. Je však potrebné si všimnúť, že u niektorých operátorov dokonca rýchlosť poklesla u 5G sietí (viď 100MB porovnanie 4G a 5G siete).

Takisto sú viditeľné veľké rozdiely medzi jednotlivými operátormi – ide o násobky rýchlostí.

Preto je vhodné konštatovať, že kým nebude pokrytie územia Slovenskej republiky 5G sieťou hustejšie, bude dochádzať k výpadkom signálu a takisto budú v jednotlivých oblastiach rýchlosti prenosov závislé od použitého operátora.

### **3. ZÁVER**

Na záver si dovoľím citovať zo záverečnej správy vypracovanej STUBA:

*„Súčasná technológia implementácie 5G sietí NSA realizovaná v Slovenskej republike vykazuje nie deklarované teoretické hodnoty latencie – odozvy siete. Pri pohybujúcich sa dopravných prostriedkoch je teda otáznne, či nasadenie technologických operácií v súčasnosti pre autonómne vozidlá a prípady plátóningu sú reálne dosiahnuteľné.*

*Taktiež je zrejmé, že prenosy údajov pri malých dátach nedosahujú značné rýchlosti. Výhoda veľkých rýchlostí prenosu údajov je zrejmá pri veľkých balíkoch. Tu je treba konštatovať, že pri prepojených vozidlách prostredníctvom 5G sietí je očakávaný prenos údajov zo senzorov, ktorý nebude veľkoobjemový. Výsledný efekt smerujúci k inteligentnej doprave je smerovaný do EDGE Computingu, kde výpočtový výkon je inštalovaný vo vozidle. Často zmieňovaný výpočtový výkon v Cloud Computingu je v súčasnosti len teoretický a bude zameraný na predikciu vybraných stavov z pohľadu vplyvu meteo informácií.*

*Záver číslo 1:*

*Zber údajov a ich centralizácia zo statickej infraštruktúry je realizovateľná na úrovni 4G/LTE. Parametre sú postačujúce.*

*Záver číslo 2:*

*Vzhľadom na existujúci stav 5G sietí z pohľadu mobility a cestnej premávky je súčasný stav pre autonómne vozidlá, automatizovaný systém riadenia dopravy a prípadne systém vzdialeného riadenia vozidiel vo všeobecnosti ešte nedostatočný. Orientácia telekomunikačných operátorov je na koncového zákazníka z pohľadu marketingu zrejmá, no nasadenie na technologické operácie pracujúce v reálnom čase zatiaľ vzdialená. Pre testovacie účely bude nevyhnutné realizovať konzultácie s operátormi tak, aby dopravné prostriedky boli v sieti so stupňom prioritizácie. Odozvy – latencia sa počas pohybu dopravných prostriedkov menili a v niektorých prípadoch presahovali deklarované hodnoty. Pri posudzovaní stanovenej odozvy nie je dôležité dosiahnuť priemerné hodnoty prístupu, ale zabezpečiť maximálne hodnoty na úrovni do 100 ms, ktoré nesmú byť prekročené z dôvodu bezpečnosti vozidla. Alternatívne riešenia sú realizovateľné iba v spolupráci s výrobcami/vývojármi dopravných prostriedkov, kde musí byť v prípade výpadku alebo predĺženia odozvy zabezpečená funkčná bezpečnosť vozidiel pri strate spojenia.”*

Ako bolo spomenuté v texte, merania ku ktorým sa vzťahuje tento článok sa končili v októbri 2022, čiže konštatujú stav k tomuto obdobiu. Jednotliví operátori neustále budujú 5G sieť, zlepšujú pokrytie a kvalitu signálu a postupom času sa jednotlivé 5G mestá začnú postupne prepájať, čiže budú sa pokrývať pozemné komunikácie pozdĺž celej svojej dĺžky 5G signálom.

Bolo by zaujímavé zopakovať takéto merania v horizonte povedzme troch rokov a porovnať, ako sa zmenila situácia na území Slovenskej republiky.

# Rušenie signálov globálnych navigačných satelitných systémov

*Ing. Norbert B. Majer PhD., Ing. Juraj Chrenko, Ing. Peter Olšovský  
VUS, n. o. Banská Bystrica*

Kritická infraštruktúra a jej ochrana je stále veľmi aktuálna. Štáty Európskej Únie vykonávajú určovanie, označovanie a ochranu kritickej infraštruktúry a na tieto účely vypracovali na základe dokumentov Európskej Únie súvisiacu národnú legislatívu. V každom štáte je viacero kritických infraštruktúr, ktorých narušenie alebo zničenie by ovplyvnilo jeho fungovanie, s možným dosahom aj na okolité krajiny. Jednou zo základných úloh demokratickej spoločnosti je zaručiť bezpečnosť a ochranu všetkých svojich občanov, ich práv, slobôd a majetku. Naplnenie tejto úlohy vyžaduje zvyšovať pripravenosť štátu čeliť bezpečnostným výzvam, hrozbám a krízam, prispievať k udržiavaniu medzinárodného mieru a bezpečnosti, predchádzať situáciám ohrozujúcim bezpečnosť štátu a jeho občanov a mať zodpovedajúce zdroje, nástroje a politiky, ako aj dôveru obyvateľstva.

V súčasnosti je v Slovenskej republike množstvo prvkov kritickej infraštruktúry (KI), ktoré sú priamo závislé od služieb pre polohovanie, navigáciu a časovanie (PNT, Positioning, Navigation, Timing) globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS, Global Navigation Satellite Systems). Signály GNSS, ktoré poskytujú služby PNT, majú nad zemským povrchom veľmi nízku úroveň a dajú sa narušiť mnohými spôsobmi, úmyselnými aj neúmyselnými.

## 1 ZÁVISLOSŤ INFRAŠTRUKTÚRY OD SIGNÁLOV GNSS

Jednotlivé sektory hospodárstva majú svoje kritické infraštruktúry. Charakteristickou črtou KI je vzájomná závislosť medzi dvoma prvkami infraštruktúry, prostredníctvom ktorej stav jednej infraštruktúry ovplyvňuje alebo je v korelácii k stavu druhej infraštruktúry. Špecificky možno vzájomnú závislosť charakterizovať v dvoch úrovniach:

- prvá úroveň – systém vzťahov v rámci identifikovanej infraštruktúry (napr. sektor doprava),
- druhá úroveň:
  - systém vzťahov k iným infraštruktúram, sektorom (napr. vzťah medzi dopravou a telekomunikáciami, bankami a finančnými inštitúciami),
  - sprostredkovanie (coupling order) – označuje spojenie dvoch



prvkov KI nepriamo (prostredníctvom jedného alebo viacerých sektorov).

Disfunkcia jedného prvku môže spôsobiť disfunkciu iného prvku alebo viacerých prvkov infraštruktúry ako aj disfunkciu celej infraštruktúry.

Existujú tri druhy disfunkcií v KI<sup>14</sup>:

- efekt kaskády – kedy disfunkcia v jednej infraštruktúre spôsobuje chybu prvku v druhej,
- efekt eskalácie – kedy existujúca porucha v jednej infraštruktúre zhoršuje nezávislé prerušenie v prvej,
- efekt spoločnej príčiny – kedy dve a viac infraštruktúr zlyhá súčasne.

Uvedený jav má významný dopad na:

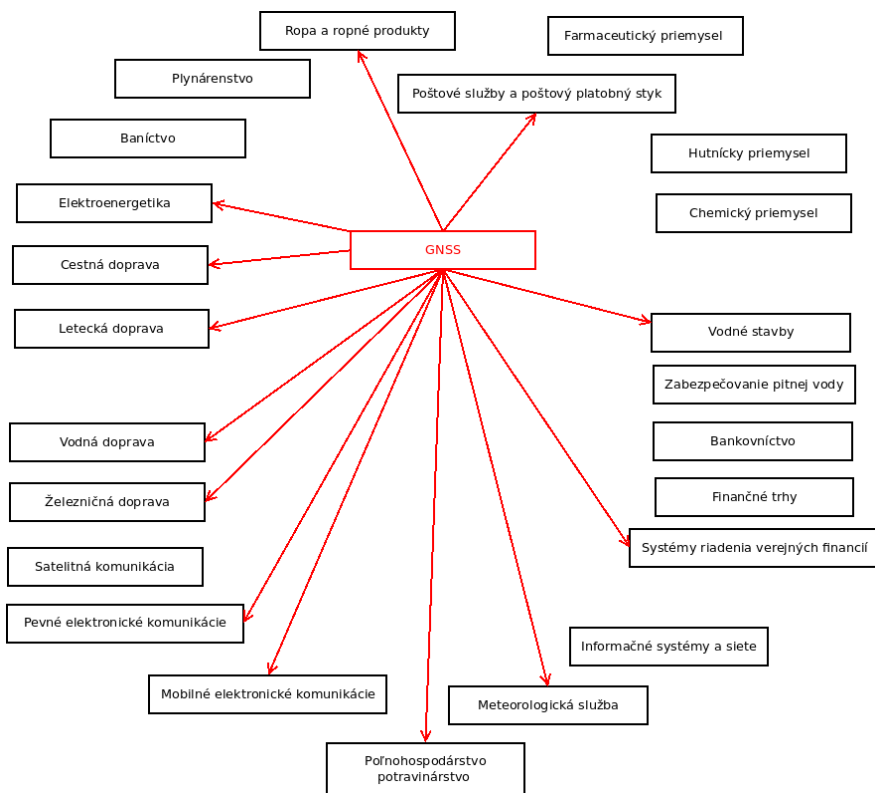
- identifikovanie významu spoľahlivosti prvkov KI,
- identifikovanie vzájomných väzieb v sektore a medzi sektormi navzájom,
- chápanie ekonomických dôsledkov disfunkcie, diskontinuity prvku, sektoru a podsektoru KI.

Závislosť prvku infraštruktúry od signálov GNSS znamená, že pri nedostupnosti signálov GNSS prvok nie je schopný poskytovať infraštruktúre úplne alebo čiastočne svoje funkcie a dochádza k rôznym stupňom disfunkcie. Obrázok 1 zobrazuje jednotlivé infraštruktúry a ich závislosť od signálov GNSS.

Uvedená blokovaná schéma zobrazuje len priamu závislosť infraštruktúry od signálov GNSS. Je treba brať na vedomie previazanosť jednotlivých infraštruktúr medzi sebou, výpadok jednej infraštruktúry môže spôsobiť výpadok ďalšej/ďalších infraštruktúr, čo môže viesť až k dominovému efektu. Napríklad pri dlhšom výpadku systému GNSS prestávajú fungovať pevné aj mobilné elektronické komunikácie, pri výpadku elektronických komunikácií prestávajú fungovať bankové služby, záchranné zložky a ďalšie systémy a služby ako eHealth, eReceipt, služba 112 atď. Mnoho ďalších infraštruktúr a služieb bude pracovať len v obmedzenom rozsahu.

---

<sup>14</sup> RINALDI, S., M. at all :Identifying, Understanding and Analyzing Critical Infrastructure Interdependencies, IEE Control Systems Magazine, 2001, USA, (cit. 01-04-2012),

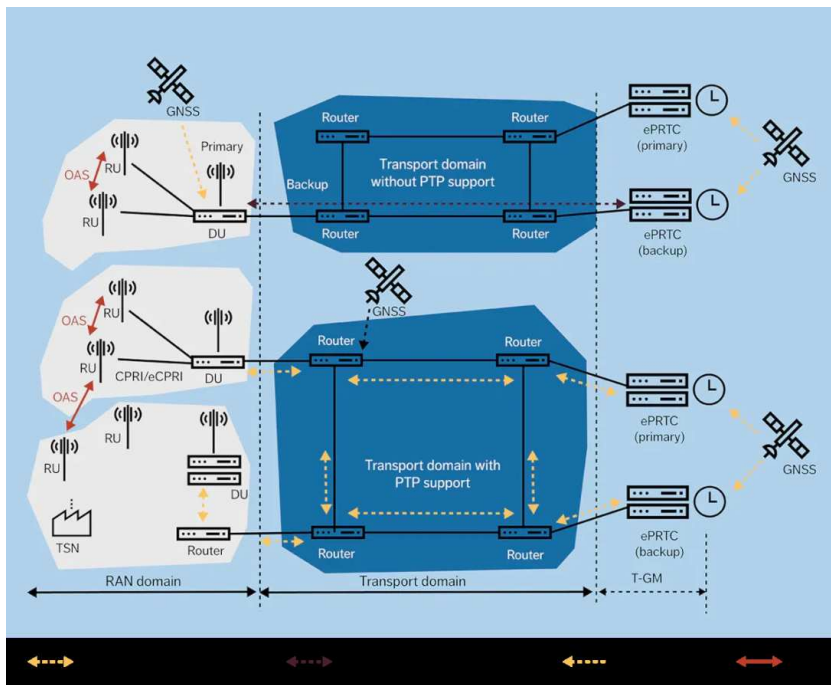


**Obrázok 1 - Závislosť jednotlivých infraštruktúr od signálov GNSS**

## 2 PRÍKLAD ZÁVISLOSTI PRVKOV MOBILNEJ RÁDIOVEJ SIETE 5G OD GNSS

Pri synchronizácii mobilnej rádiovkej prístupovej siete, založenej na službách GNSS je synchronizačný člen GNSS inštalovaný priamo na miestach základňových staníc, čo poskytuje cenovo efektívnu, presnú a predvídateľnú časovú synchronizáciu rádiovkej siete bez akejkoľvek podpory zo strany transportnej siete. Časová chyba sa dá lepšie odhadnúť počas výpadku signálu. Krátke výpadky synchronizácie v dôsledku rušenia a blokovania sú bežné, ale ich negatívnemu vplyvu na sieť je možné predísť alebo ich obmedziť prechodom základňovej stanice na lokálny oscilátor. Architektúra mobilnej

siete 5. generácie (5G) a prvky závislé od signálov GNSS je zobrazená na nasledujúcom obrázku 2.závislosti prvkov mobilnej rádiovj siete 5G od GNSS.

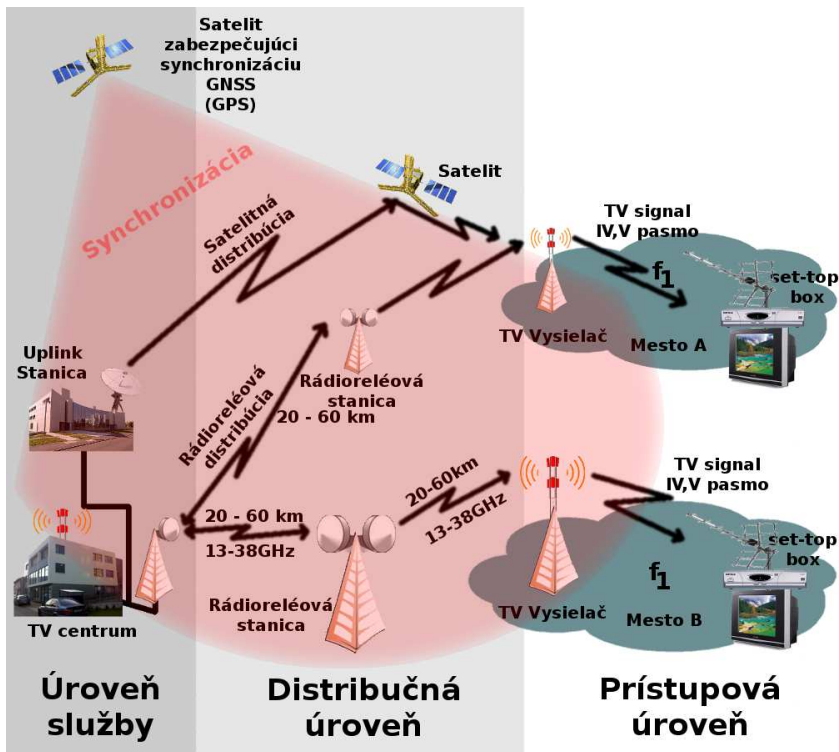


Obrázok 2 - Prvky siete 5G závislej od signálov GNSS

### 3 PRÍKLAD ZÁVISLOSTI PRVKOV JEDNOFREKVENČNEJ SIETE DVB-T OD GNSS

Jednofrekvenčná sieť (SFN, Single Frequency Network) pozemskej digitálnej televízie (DVB-T) sa môže zobraziť v niekoľkých úrovniach (obrázok 3), kde najnižšiu úroveň (prístupová úroveň) tvoria televízne (TV) vysielacie a prevádzacie. Strednú úroveň (distribučná úroveň) tvoria rádioreleové spoje (vysielače a prijímače) alebo satelitné spoje, ak je TV signál distribuovaný k vysielaciu pomocou satelitu. Najvyššiu úroveň (úroveň služby) tvorí TV centrum (štúdio + pracovisko zodpovedné za tvorbu TV signálu + TV vysielateľ) a uplinková stanica (stanica zabezpečujúca distribúciu TV signálu na satelit). **Pri sieti SFN je nutná presná synchronizácia**

vysielačov pracujúcich na rovnakej frekvencii, ktorá sa v najčastejšie zabezpečuje prostredníctvom navigačných satelitov GNSS.



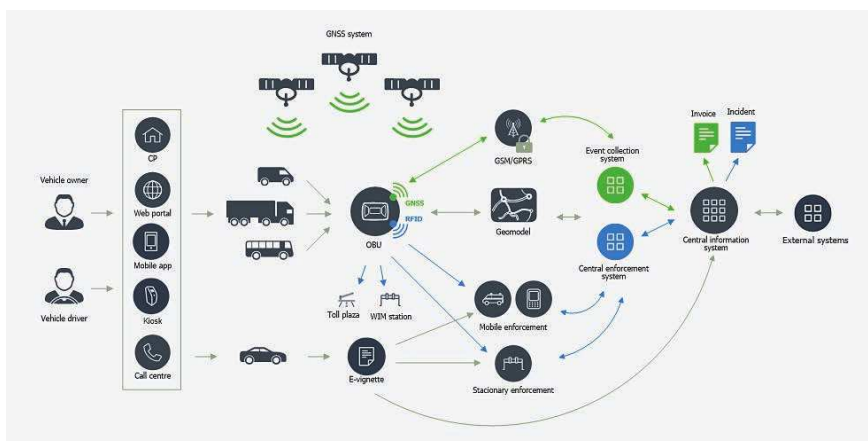
Obrázok 3 - Architektúra siete SFN

V sieti SFN sa televízny signál distribuuje pomocou satelitu alebo pomocou rádioreléových spojov. Na krátke vzdialenosti môže byť jeho distribúcia zabezpečená optickými alebo káblovými sieťami.

#### 4 PRÍKLAD ZÁVISLOSTI PRVKOV CESTNEJ DOPRAVY GNSS

V sektore cestná doprava je od signálov GNSS priamo závislý mýtny systém (obrázok 4), ktorý využíva na svoj chod tzv. „hybridné“ palubné jednotky (ďalej len OBU – On Board Unit), ktoré v sebe integrujú tri rádiokomunikačné technológie:

- satelitnú technológiu GNSS – na určovanie polohy vozidla. Zabezpečuje zaznamenávanie prejdenných platených polygónov v OBU pomocou navigačných signálov GNSS (GPS, GLONASS, Galileo atď.),
- technológiu GSM/GPRS (Global System for Mobile Communications/General Packet Radio Service), ktorá sa využíva na komunikáciu v rámci mobilných sietí – slúži na prenos údajov medzi OBU a ďalšími informačnými subsystémami v rámci elektronického mýtného systému (ETBO, Electronic Tolling BackOffice),
- mikrovlnovú technológiu DSRC (Dedicated Short-Range Communications) pre komunikáciu na krátke vzdialenosti (mýtné brány). Slúži na kontrolu plnenia povinnosti úhrady mýta a ďalších povinností podľa zákona o výbere mýta vrátane dokumentácie mýtnych incidentov a riešenia mýtnych priestupkov.



**Obrázok 4 - Architektúra mýtného systému na Slovensku<sup>15</sup>**

Mýtny systém je priamo závislý od signálov GNSS, pretože na určenie polohy využíva práve satelity GNSS a závislý aj od mobilnej rádiovkej siete, ktorá tiež môže využívať na synchronizáciu signály GNSS.

<sup>15</sup>[https://www.skytoll.com/wpcontent/uploads/2018/09/SKYTOLL\\_Portfolio\\_EN\\_redesign2018.pdf](https://www.skytoll.com/wpcontent/uploads/2018/09/SKYTOLL_Portfolio_EN_redesign2018.pdf)

## 5 TECHNOLOGIE POUŽÍVANÉ PRI RUŠENÍ SIGNÁLOV GNSS

Najsľabším článkom globálnych systémov GNSS, ako je GPS, GLONASS alebo Galileo, ale aj regionálnych systémov (SBAS, Satellite Base Augmentation System), napríklad WAAS v USA, EGNOS v Európe a ďalších, sú z princípu ich signály. Zdroje energie na družiciach sú značne obmedzené, úrovne signálov GNSS sú preto veľmi nízke (v blízkosti zemského povrchu sa v súčasnosti pohybujú len okolo hodnoty  $-160$  dBW) a ani v budúcnosti sa s dramatickým zvyšovaním ich výkonu nedá počítať. Úrovně týchto signálov sú teda niekoľko rádov pod úrovňou tepelného šumu a každý ďalší signál v používanom frekvenčnom pásme (z rušiča alebo iného nežiaduceho zdroja) činnosť prijímačov GNSS, t.j. zacytenie družíc (acquisition) a ich sledovanie (tracking) sťažuje.

Pre potenciálnych útočníkov je preto omnoho jednoduchšie zasahovať do frekvenčného spektra, v ktorom satelitné systémy pracujú, ako znefunkčovať fyzické zariadenia GNSS. Keďže všetky súčasné signály GNSS sú sústredené do úseku frekvenčného pásma cca  $1,2 \div 1,6$  GHz a ich intenzita na povrchu Zeme je extrémne nízka, nie je pri dnešnom stave techniky veľkým problémom masová výroba rozličných typov efektívnych rušičov signálov GNSS. Komerčne sú už bežne k dispozícii a predávajú sa v mnohých výkonoch a verziách, s jedinou alebo s viacerými modulovanými alebo nemodulovanými nosnými vlnami, s rozmiataním frekvencie, úzkopásmové alebo širokopásmové. Bežné sú už aj rušiče prekrývajúce nielen pásma GNSS ale i GSM, Wifi atď (obrázok 5).

### Commercially Available GPS Jammer (so called "Personal Privacy Device")

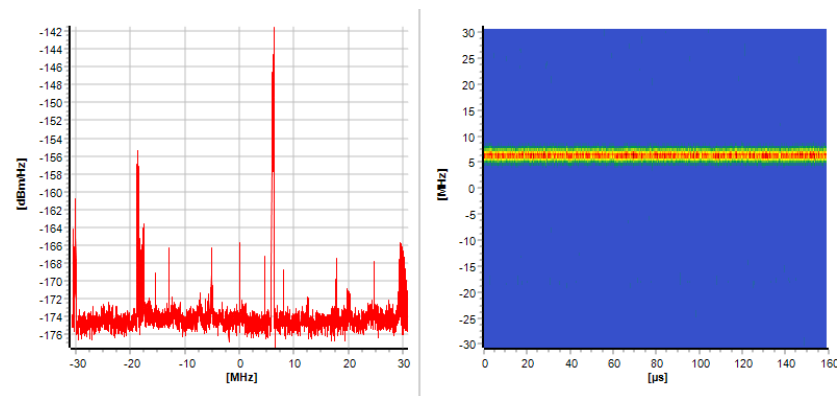


**Obrázok 5 - Rušiče, ponúkané a masovo predávané ako „zariadenia na ochranu súkromia“**

Rušenia signálov GNSS je možné podľa charakteru a pôvodu rozdeliť na:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Jamming</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Úzkopásmové<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Úmyselné</li><li>▪ Neúmyselné</li></ul></li><li>○ Širokopásmové<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Úmyselné</li><li>▪ Neúmyselné</li></ul></li></ul> | <p>Spoofing</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Úmyselné</li></ul> | <p>Meaconing</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Úmyselné</li></ul> |
|--|--|---|

Mnoho rušiacich signálov GNSS je neúmyselných, spôsobených napríklad nedostatočným odfiltrovaním vyšších harmonických zložiek frekvencie, ktorú daný systém využíva, rozkmitaním vstupného vysokofrekvenčného zosilňovača iných rádiových systémov pracujúcich v blízkosti prijímača GNSS alebo elektromechanickými komutátorovými strojmi (alternátor v automobile). Priemyselné parky, servisné depá alebo výrobné haly sú často zdrojom neúmyselného rušenia signálov GNSS. Príklad neúmyselného rušenia je zobrazený na obrázku 6.

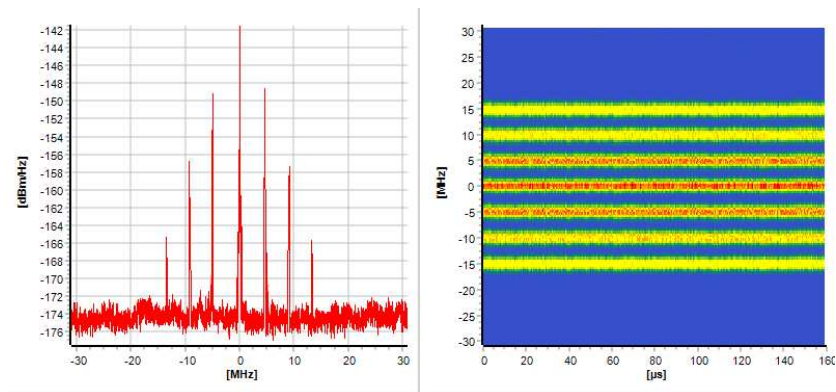


**Obrázok 6 - Neúmyselné úzkopásmové rušenie typu jamming**

Z frekvenčného spektra je vidieť, že na frekvencii 1575,42 MHz (zodpovedá pozícii 0 MHz na obrázku) sa nenachádza žiadny významný rušiaci signál a jednotlivé zložky rušiaceho signálu sa v pracovnom pásme GNSS nachádzajú náhodne, mimo nosnej frekvencie. Takéto rušenie je neúčinné, a preto je ho možné považovať za neúmyselné. Pri úmyselnom rušení je snaha útočníka vysielat' rušiaci signál čo najbližšie k nosnej frekvencii 1575,42MHz. systému GNSS.

## 6 ÚZKOPÁSMOVÉ JAMMING RUŠENIE

Príklad úmyselného úzkopásmového rušenia typu jamming je zobrazený na obr.č.7.



**Obrázok 7 - Jednoduché úmyselné úzkopásmové rušenie typu jamming**

Takéto úzkopásmové rušiacie signály nemajú veľkú účinnosť rušenia a pre účinné pokrytie oblasti rušiacim signálom potrebujú väčší vysielač výkon. Rušič s výkonom 1 W je schopný rušiť signál GNSS do vzdialenosti približne 1 km, v mestskej zástavbe sa táto vzdialenosť môže zmenšiť na 200m.

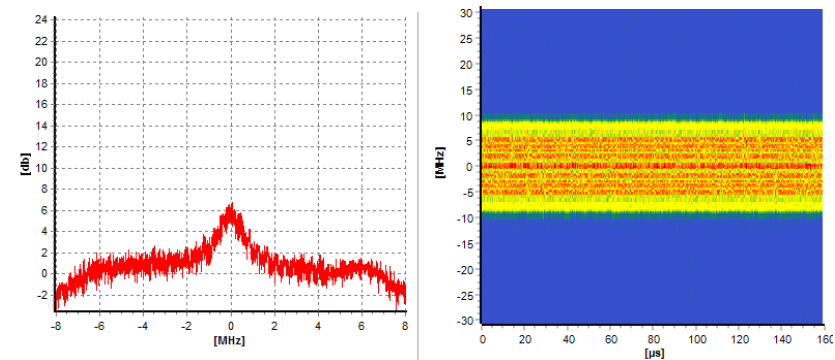
## 7 ŠIROKOPÁSMOVÉ JAMMING RUŠENIE

Širokopásmové rušenie je náročnejší spôsob rušenia, ale efektívnejší ako pri úzkopásmovom rušení. Pri takomto spôsobe rušenia je možné spektrum rušiacoho signálu rozšíriť niekoľkými spôsobmi. Najnáročnejšia metóda používaná pri širokopásmovom rušení typu jamming vychádza z princípu technológie, akú využívajú aj systémy GNSS.

Každá navigačná správa, ktorá má bitovú rýchlosť prenosu iba 50 kbit/s, a teda má úzke spektrum, je vynásobená pseudonáhodnou postupnosťou s čipovou rýchlosťou 1,023 Mč/s so značne širokým spektrom. Tým sa výsledný signál rozprestrie v spektre a zmenší sa jeho úroveň.

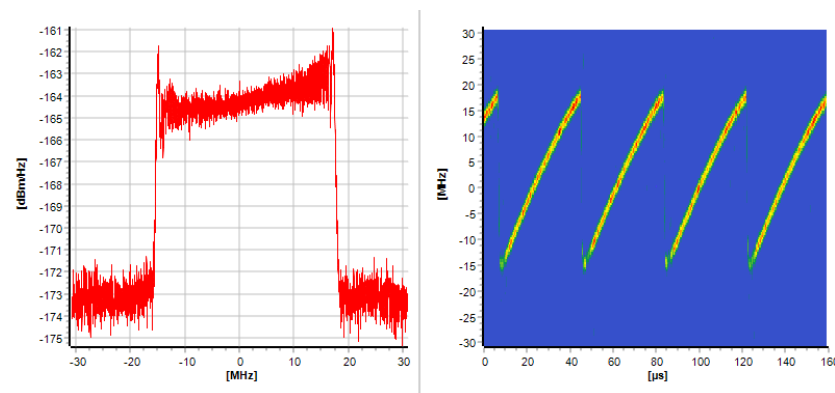
Príklad rušiacoho signálu vytvoreného priamym rozprestretím spektra je zobrazený na obrázku č. 8.



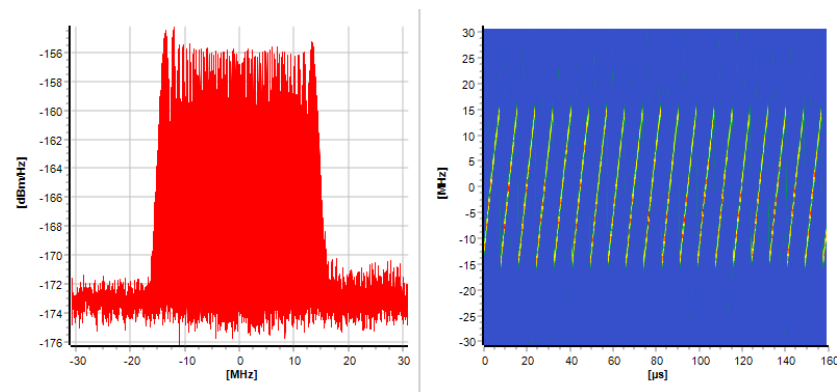


**Obrázok 8 - Spektrum širokopásmového rušiacoho signálu vytvoreného priamym rozprestretím spektra**

Technológia rozprestrenia spektra oscilátora je pomerne náročná. Najčastejšie sa používa na rozšírenie spektra princíp rozmietania jednej harmonickkej frekvencie, keď oscilátor kmitá na stabilnej frekvencii a na vstup oscilátora sa privedie periodický signál, ktorý bude tento oscilátor periodicky frekvenčne rozlaďovať v určitom frekvenčnom pásme. Na rozlaďovanie oscilátora sa najčastejšie používa pílový, trojuholníkový alebo sínusový periodický signál. Príklady rušiacich širokopásmových signálov typu jamming s rozprestrením spektra s rozmietaním nosnej frekvencie pomocou pílového periodického signálu sú na nasledujúcich obrázkoch 9 a 10.



**Obrázok 9 - Širokopásmový rušiaci signál vytvorený rozmietaním frekvencie pílovým periodickým signálom**



**Obrázok 10 - Širokopásmový rušiaci signál vytvorený rozmetaním frekvencioplovným periodickým signálom**

Dosah rušiča s širokopásmovým signálom je o mnoho vyšší ako v prípade úzkopásmových rušičov. S vysielačím výkonom 1 mW vo vidieckej oblasti môže byť dosah rušenia aj 4 km, ale v zastavanej oblasti to môže byť oveľa menej (rádovo stovky metrov), pretože sa tam vyskytuje veľké tlmenie tienením vplyvom budov. V porovnaní s úzkopásmovým rušičom je rozdiel značný. Úzkopásmový rušič s výkonom 1 mW dokáže rušiť do vzdialenosti maximálne 30 m, v zastavanej oblasti je to iba niekoľko metrov.

## 8 SPOOFING RUŠENIE

Spoofing rušenie je jedno z najzložitejších spôsobov rušenia systémov GNSS. Spoofing rušič sa pokúsi podvieť prijímač GNSS vysielačím mierne silnejšieho navigačného signálu. Spoofing rušič generuje falošný signál GNSS, ktorý sa mierne zosilní a vysiela sa do požadovaného smeru k cieľu útoku. Podstrčením falošného signálu GNSS spoofing rušič preberie kontrolu nad prijímačom GNSS. Takéto rušenie je veľmi nebezpečné predovšetkým v blízkosti letísk, pretože ho nedokážu odstrániť ani systémy SBAS a GBAS. Najúčinnějšía obrana proti tomuto spôsobu rušenia je zavedenie šifrovanej služby a/alebo monitorovanie spektra GNSS v blízkosti dôležitých prvkov. Brániť sa je možné aj softvérovými algoritmami implementovanými v prijímači GNSS.

## 9 MEACONING RUŠENIE

Pri útoku typu meaconing sa útočník pokúsi podviesť prijímač GNSS vysielaním mierne silnejšieho navigačného signálu, ktorý prijíma z GNSS satelitov. GNSS prijímač určuje svoju aktuálnu polohu na základe správnych vzdialeností od satelitu (meraním časového oneskorenia signálu). Čím sú vzdialenosti GNSS prijímača od satelitov presnejšie, tým aj prijímač určí svoju polohu presnejšie. Ak je ale meaconing signál mierne silnejší od navigačného signálu GNSS, prijímač GNSS nepočíta so správnou vzdialenosťou prijímač-satelit, ale so vzdialenosťou prijímač GNSS → meaconing rušič → satelit. Tento falošný signál spôsobuje v prijímači chybné určenie jeho polohy. Pri použití meaconing rušenia musí útočník presne vedieť, kde je cieľ a smerovať rušiaci signál ku nemu.

## 10 ZÁVER

Masové využívanie služieb GNSS je pre prevádzkovateľov infraštruktúr výhodné z hľadiska ich nízkej ceny, presnosti určovania polohy a vysokej stability synchronizácie, ale tieto riešenia sú zraniteľné a dôsledky rušenia môžu byť nepredstaviteľné. Signály GNSS môžu byť narušené z mnohých dôvodov, od úmyselného či neúmyselného narušenia ľudským faktorom, cez vypnutie systému GNSS nad niektorými oblasťami, až po úder bleskom v blízkosti antény prijímača GNSS. Vláda Spojených štátov si vyhradzuje právo zablokovať GPS systém nad niektorými oblasťami alebo aj celý systém v prípade národného ohrozenia. **Prevádzkovatelia infraštruktúr, ktorých prvky využívajú signály GNSS by si mali byť vedomí týchto skutočností, a preto by mali prijať bezpečnostné opatrenia a dizajnovat' svoju infraštruktúru tak, aby vydržala v prevádzke aspoň 1 deň bez signálov GNSS.** Pri dlhodobom spoofing alebo meaconing rušení, či výpadku systému GNSS by prevádzkovatelia museli hľadať náhradné riešenie. Pre efektívne a rýchle zvládnutie krízovej situácie, ako aj správne riadenie zdrojov v takejto situácii je nevyhnutné mať vypracované bezpečnostné plány pre danú krízovú situáciu a kompetentné osoby by sa mali nimi riadiť. Rôzne krízové situácie by sa mali pravidelne precvičovať a v prípade zistených nedostatkov aktualizovať bezpečnostné plány.

# Národný plán širokopásmového pripojenia

Ján Šebo, Milan Dado

## Úvod

Žilinská univerzita ako renomovaná nezávislá vysokoškolská inštitúcia s bohatou tradíciou, patrí už sedemdesiat rokov k popredným vzdelávacím a vedeckovýskumným inštitúciám. V priebehu 4 rokov od roku 2019 do 2023 vypracoval kolektív odborníkov z praxe pod vedením pracovníkov zo Žilinskej univerzity dva významné strategické dokumenty, ktoré definujú strategický prístup Slovenska ku budovaniu elektronických komunikačných sietí s veľmi vysokou kapacitou pre účely zavádzania ultra-rýchleho širokopásmového pripojenia aj v územiach, ktoré, na ktorých sú tzv. *biele adresy*, na ktorých nie je v súčasnosti a je predpoklad, že bez štátnej podpory nebude ani v budúcnosti vysokorýchlostné pripojenie dostupné. Stratégia špecifikuje ciele, míľniky a odporúčania, na základe ktorých by malo dôjsť k naplneniu cieľov Európskej komisie pre gigabitovú spoločnosť EÚ a strategických zámerov Slovenska v oblasti ďalšieho rozvoja komunikačnej infraštruktúry do roku 2030.

Dokument *Stratégia Národného plánu širokopásmového pripojenia* schválila vláda SR 17. marca 2021 uznesením č.151. Objednávateľom ako aj predkladateľom tohoto dokumentu bolo Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (*d'alej MIRRI*). Uznesenie vlády uložilo ministerstvu pripraviť relevantnú štúdiu uskutočniteľnosti v zmysle Národného plánu širokopásmového pripojenia do septembra 2021 a aktualizovať podľa potreby do decembra 2027, súčasne ho implementovať do decembra 2030.

Národný plán širokopásmového pripojenia je súčasťou Stratégie digitálnej transformácie Slovenska do roku 2030. Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030 je rámcovou nadrezortnou vládnu strategiou, ktorá definuje politiku a konkrétne priority našej krajiny, víziu digitálnej transformácie Slovenska, predpoklady jej realizácie a prioritné sektory jej implementácie.

V súlade s požiadavkami Európskej komisie Národný plán širokopásmového pripojenia :

- zahŕňa stratégiu výberu infraštruktúry,
- určuje intervenčnú stratégiu,
- definuje strategický výber spôsobu financovania.

## Štúdiá uskutočniteľnosti

Druhý dokument Štúdiá uskutočniteľnosti *Národného plánu širokopásmového pripojenia* bola spracovaná v období 2022 -2023 a bola schválená v apríli 2023. Autorom štúdie boli pracovníci Žilinskej univerzity a spolupracujúci odborníci z praxe za podpory sekcie digitálnej agendy MIRRI SR.

Obsah štúdie uskutočniteľnosti vychádza zo stratégie Národného plánu širokopásmového pripojenia, z ktorej vyplýva úloha v štúdiu detailnejšie rozpracovať pravidlá a požiadavky na prípravu výziev na predloženie projektov a na ich samotnú implementáciu. Štúdiá ďalej analyzuje spôsoby financovania, modely prioritizácie finančných prostriedkov, ktoré bude mať štát k dispozícii pre intervencie. Tieto budú neskôr detailne špecifikované v samotných výzvach na predloženie projektov, prípadne špecifikované v schéme štátnej pomoci .

Štúdiá primárne slúži ako podporný nástroj pre účely inštitúcie *Broadband Competence Office (BCO)*, ktorá cez svoje kompetencie dohliada na to, aby štát zabezpečil všetkým občanom Slovenska prístup ku gigabitovému ultra-rýchlemu širokopásmovému pripojeniu (*Ultra fast Broadband - UFB*) na internet. BCO je tiež zodpovedná za plnenie cieľov Národného plánu širokopásmového pripojenia na Slovensku.

Hlavnými aktérmi v oblasti implementácie Národného plánu širokopásmového sú :

- Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb
- Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
- Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky
- Európska komisia
- Telekomunikační operátori
- Oprávnení prijímatelia
- Verejnosť – občania

Štúdiá popisuje ako zabezpečiť prístup ku gigabitovej UFB infraštruktúre, ktorá bude schopná naplniť kvalitatívne a kapacitné požiadavky sietí definovaných požiadavkami Európskeho digitálneho kompasu, pre všetkých občanov, podnikateľov ako aj inštitúcie verejnej správy na dlhé desaťročia dopredu. Z tohto dôvodu je potrebné na Slovensku, zo strednodobého a dlhodobého hľadiska investovať do vybudovania všadeprítomnej optickej infraštruktúry založenej na optických prístupových sieťach FTTH, ktorá ako jediná v súčasnosti dostupná infraštruktúra nebude do budúcnosti vyžadovať výmenu prenosového média z dôvodu zvyšujúcich sa kapacitných alebo iných kvalitatívnych a technologických požiadaviek.

Slovensko má podpriemerné výsledky v troch kľúčových pilieroch Európskeho digitálneho kompasu v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ, ktorými sú digitálne zruční občania, digitálne podniky a digitálna verejná správa. Zariadenie prístupu všetkých domácností ako aj všetkých verejných inštitúcií a podnikov k širokopásmovému pripojeniu je základným predpokladom, ktorý musí byť splnený na to, aby vízia EK ohľadom digitálnej integrácie občanov, podnikov a celej krajiny mohla byť realizovateľná. Dôležitosť dostupnosti širokopásmového pripojenia v krajine, ako jedného z kardinálnych predpokladov pre dosiahnutie zlepšenia výsledkov krajiny v cieľových oblastiach Európskeho digitálneho kompasu.

Slovensko sa už pred schválením Národného plánu širokopásmového pripojenia pridalo ku krajinám EÚ, ktoré sa dohodli, že do roku 2030 by všetky domácnosti v EÚ mali mať gigabitové pripojenie a všetky obývané oblasti by mali byť zároveň pokryté sieťou 5G. Každá budova či usadlosť, v ktorej trvalo bývajú občania EÚ, bez ohľadu na jej geografickú polohu, bude mať najneskôr v roku 2030 možnosť optického pripojenia a zároveň aj pokrytie 5G, aby v EÚ neboli občania diskriminovaní na základe geografickej polohy bydliska. Miesta, v ponímaní Národného plánu širokopásmového pripojenia sú *biele adresy*, na ktorých v súčasnosti nie je dostupné vysokorychlostné pripojenie. Tieto biele adresy sa nachádzajú predovšetkým vo vidieckych a menej husto osídlených oblastiach.

Aby bolo možné splniť uvedené ciele Štúdia špecifikuje riziká, ktoré s tým súvisia :

- Národná stratégia a vývoj telekomunikačného trhu všeobecne
- Biele adresy a kvalita dát z mapovaní a verejných konzultácií
- Intervenčný model a hodnotiace kritériá
- Oprávnení prijímatelia a realizovanie pripojení
- Správanie sa koncových zákazníkov

Štúdia navrhuje modely, spôsoby a podmienky intervencií v zmysle najlepšej praxe z ostatných krajín EÚ pre oblasť *broadbandu*. Samozrejme primárnou snahou je motivovať súkromný sektor elektronických komunikácií k tomu, aby v rámci hospodárskej súťaže mal čo najlepšie inštitucionálne podmienky pre svoje budúce investície. Na škodu veci je historicky známa skutočnosť, že z verejných zdrojov Slovenská republika doteraz neprispela ani jediným eurom na pokrytie čo i len jedinej domácnosti. A to aj napriek ich alokácie na daný cieľ počas dvoch programovacích období a investíciám do projektovej dokumentácie.

Štúdia uskutočniteľnosti pracuje s výsledkami posledného dostupného mapovania širokopásmového pripojenia na Slovensku (*UFB – Ultra Fast Broad Band*) a verejnej konzultácie z roku 2019. Táto časť štúdie bude aktualizovaná na základe nových údajov, z plánovaného mapovania UFB a verejnej konzultácie, pripravovanej ešte v roku 2022. Z nej bude zrejmé či plány operátorov z roku 2019 sa aj materializovali

a aké majú aktuálne plány na pokrytie nielen gigabitovou UFB infraštruktúrou do roku 2025. V roku 2019 bolo UFB poskytované na 131 762 adresách, čo predstavovalo zaokrúhlene 32 % všetkých domácností s tým, že do roku 2022 plánovali operátori toto číslo zvýšiť na 580 642 adries, čo predstavuje zaokrúhlene 59 % domácností. Cieľom štúdie je naplniť ciele Európskej únie dosiahnuť 100 % pokrytie domácností UFB do roku 2030.

Najvhodnejším spôsobom naplnenia cieľov “*broadbandizácie*” Slovenska bude podpora budovania iba takej infraštruktúry UFB, ktorá dokáže v dobe špičky dosiahnuť skutočnú prenosovú rýchlosť 1 Gbit/s a viac v oboch smeroch pre všetkých pripojených užívateľov, ktorá bude dostatočná na desiatky rokov do budúcnosti, aj pri neustálom navyšovaní prenosových rýchlostí na nej poskytovaných - tzv. „*future-proof*“. Je to taká infraštruktúra, ktorá je založená na existencii pasívnej optickej infraštruktúry s plne optickým riešením *backhau* a plne optických prístupových sietí až do domácností – FTTH, s topológiou bod-multibod (P2MP) alebo s topológiou bod-bod (P2P). S technologickým rozvojom sa budú nahrádzať len technológie na nich nasadzované, ale nie samotná optická prenosová infraštruktúra, ktorá na rozdiel od iných prenosových médií, vzduch alebo metalické vedenia, ani zďaleka ešte nedosiahla svoje fyzikálne prenosové limity. Takto vybudovaná pasívna optická infraštruktúra bude automaticky využiteľná aj pre 5G siete, pre ich úspešné rozšírenie v súlade so stratégiou rozvoja sietí 5G na Slovensku, aby aj v súlade s Digitálnym kompasom EÚ, boli 5G siete spolu s gigabitovou UFB infraštruktúrou dostupné všetkým domácnostiam v každej krajine Európskej únie.

Fyzická prenosová infraštruktúra vybudovaná s pomocou prostriedkov EÚ alebo akýchkoľvek iných štátnych zdrojov musí byť nadimenzovaná tak, aby ju mohlo naraz využívať niekoľko navzájom si konkurujúcich telekomunikačných operátorov. Využitie takejto infraštruktúry nemôže žiadnym spôsobom zvýhodňovať jej vlastníka voči jeho priamym konkurentom na tom istom trhu pri poskytovaní telekomunikačných služieb koncovým zákazníkom jej prostredníctvom. Tieto nevyhnutné predpoklady dostatočnej konkurencie komplexne napĺňa len otvorený prístup, teda fyzický prenájom optickej prístupovej infraštruktúry *Open Access Fiber* ako aj *backhau*, budované s podporou verejných zdrojov.

V štúdií sú navrhnuté dva základné modely prenájmu otvoreného prístupu prenájmu nenasvieteného vlákna:

- prenájom nenasvieteného vlákna (*Open Access Fiber*)
- dátové pripojenie k zákazníkovi (*Open Access Packet - Bistream Access*)

Sú to najčastejšie realizované veľkoobchodné modely, ktoré sa používajú na trhu Slovenskej republiky. Tieto sú v štúdií uskutočniteľnosti podrobne analyzované.

## **Záver**

Finančná podpora zo strany štátu na pokrytie bielych miest gigabitovou UFB infraštruktúrou je teda nevyhnutným predpokladom na to, aby sa tieto biele miesta stali atraktívnejšími lokalitami pre život, čo je aj nutný predpoklad na vytvorenie dopytu po vysokorýchlostnom pripojení v týchto oblastiach. Trendy a udalosti posledných rokov naznačujú, že slovenský vidiek má potenciál stať sa atraktívnym miestom na život aj pre mladšiu, ekonomicky aktívnu časť obyvateľstva, ktorá vysokorýchlostné pripojenie k internetu potrebuje a využije či už na prácu alebo zábavu a trávenie voľného času.



# Legislatívne zmeny pri výstavbe sietí

*JUDr. Jana Dráčová*

Mínulý rok sme vás v článku „legislatíva a jej vplyv na budovanie sietí na Slovensku“ informovali o zmenách, ktoré z hľadiska postupov pri budovaní sietí zaviedol nový zákon o elektronických komunikáciách č. 452/2021 Z.z., účinný od 1.2.2022. Okrem pochvaly na niektoré inštitúty, ktoré umožnili účinnejšie informovanie vlastníkov nehnuteľností, ktoré sú výstavbou dotknuté, sme sa pozastavili nad riešeniami, ktoré podľa nás nepriniesli ani účinnejšiu ochranu vlastníkov ani urýchlenie budovania sietí. Okrem toho, bez vyhodnotenia vplyvu na nárast práce stavebných úradov a bez ich podpory, sa tak ako sme predpokladali, stali ustanovenia (zmenené až v legislatívnom procese po vyhodnotení medzirezortného pripomienkového konania) o určení náhrady za obmedzenie vlastníckeho práva už v územnom konaní o umiestnení stavby, za kontraproduktívne. Ministerstvo sa síce pokúsilo zmierniť dôsledky prijatého zákona metodicky a to umožnením akceptovania tak primárne dohôd, ako aj výroku o jednotkovej náhrade, tieto zásahy však nemali vplyv na urýchlenie konaní. Už tak časovo neúnosne dlhé konania sa ešte predĺžili a podniky elektronických komunikácií podľa nového zákona získali za rok len minimum právoplatných rozhodnutí o umiestnení stavieb. Išlo prevažne o tie, kde sa im podarilo vopred sa dohodnúť s vlastníkami a tak stavebné úrady o náhrade nerozhodovali.

Uvedomujúc si patovú situáciu, do ktorej sme sa nesystémovými úpravami navrhovaného zákona dostali, pričom potreba budovania optických sietí ďalej narastá, do pripravovanej novely zákona 452/2021 Z.z. boli navrhnuté nové riešenia. Nakoľko však boli zároveň v dôsledku zmeny stavebných predpisov pripravované zmeny v iných zákonoch, ktorých legislatívny proces predbehol samostatnú novelu zákona o elektronických komunikáciách, podarilo sa niekoľko zmien, týkajúcich sa postupov pri výstavbe elektronických komunikácií pretaviť do **zákona o zmene a doplnení niektorých zákonov v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy**. Tento zákon pre politické turbulencie išiel do parlamentu nakoniec ako poslancový návrh, bol po úprave v parlamente prijatý 9.5.2023 a prezidentka ho podpísala 26.5.2023. Ustanovenia meniace pravidlá pri výstavbe sietí a ich vedení, spolu s ustanoveniami, ktoré boli prijaté v dôsledku nových postupov v stavebnom konaní boli začlenené do článku LVII.

Prijaté riešenia sú výsledkom kompromisu tak na strane podnikov elektronických komunikácií, ako aj ministerstiev, regulačného úradu a poslancov parlamentu, preto nemožno očakávať úplne perfektné a bezproblémové riešenie. Boli však akceptované námietky týkajúce sa nemožnosti presného vyčíslenia náhrady pre dotknutých vlastníkov skôr, ako k zásahu dôjde, z čoho vyplývali aj nezmyselné riešenia zmien

určených náhrad s možnosťou viacerých vykonateľných rozhodnutí o tej istej veci ( správneho aj súdneho, resp. správneho a následnej dohody účastníkov) a tiež potreby ďalších geometrických plánov, ktoré sú pri líniových stavbách súčasťou znaleckých posudkov o určení výšky náhrady.

Základnou zmenou, ktorú zákon v oblasti výstavby sietí priniesol je pretavenie pojmov a konaní zo zákona o výstavbe 201/2022 Z.z., do z. 452/2021 Z.z. o elektronických komunikáciách v platnom znení ( ďalej len ZEK), kde všetky doterajšie úrady rozhodujúce v územnom a stavebnom konaní sú nahradené „Úradom pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky, stavebnými úradmi, špeciálnymi stavebnými úradmi a okresnými úradmi“ a územné konanie o umiestnení stavby je nahradené konaním o stavebnom zámere a povolením stavby. Tieto zmeny sa dotkli viacerých ustanovení zákona.

Zmeny týkajúce sa zmiernenia predchádzajúcich negatívnych dopadov, boli pretavené do § 21 ZEK, najmä odsekov 1 a 5. Oproti predchádzajúcej úprave je hlavným rozdielom to, že stavebný úrad pri povoľovaní stavby rozhoduje len o podmienkach splnenia verejného záujmu a nevyhnutného rozsahu, pokiaľ sa podnik a vlastníkom na rozsahu obmedzenia nedohodnú a podnik si uplatňuje zákonné vecné bremeno. O samotnej výške náhrady bude stavebný úrad rozhodovať len v prípade, ak sa strany nedohodnú a to až následne po vybudovaní stavby, pričom k dohode môže dôjsť v lehote na podanie návrhu na záznam vecného bremena. Zákon neobmedzuje niektorého z účastníkov na podanie návrhu a náklady za znalecký posudok ako aj prípadné ďalšie náklady znaleckého dokazovania o výške náhrady dáva na plecia podnikom elektronických komunikácií, keďže vlastníci sú slabšou stranou a prípadné náklady by ich mohli od uplatnenia práva odradiť. Na zvýšenie flexibility týchto konaní umožňuje zákon netradične na správne konanie zlúčenie viacerých vecí, týkajúcich sa konkrétnej líniovej stavby do spoločného konania a rovnako tak aj ich vylúčenie. Spoločné úkony tak nebude musieť stavebný úrad vykonávať v každom konaní samostatne a pokiaľ sa s výškou náhrady dospeje ku riešeniu len u niektorých vlastníkov, nebude ich dĺžka konania u ostatných účastníkov obmedzovať pri vyplatení náhrady, o ktorej už právoplatne rozhodnuté bolo, prípadne tam, kde sa javí možnosť zmiernenia strán.

Zákonodarca vypustil z ustanovenia § 21 odsek 8, ktorý pojednával o náhrade v prípade výstavby sietí v prípadoch, kedy sa nevyžadovalo rozhodnutie o umiestnení stavby, typicky išlo o prípoky vedení, nakoľko znenie ods. 1 predpokladá vznik obmedzenia v celom rozsahu vedení a o náhrade sa v prípade správneho konania rozhoduje v samostatnom konaní, kde zákon v ods. 5 predpokladá príslušnosť pre konania, ktorým nepredchádzalo stavebné konanie pre regionálne pracovisko Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky, v ktorého obvode sa nachádza dotknutá nehnuteľnosť.

Pre vyjasnenie si povinností podniku pri informovaní vlastníkov o začatí výkonu práv, hlavne v z dôvodu hrozby prípadných sankcií, bolo špecifikované ustanovenie § 21 ods. 6, podľa ktorého je podnik, ktorý nemá prístup do všetkých registrov štátu, povinný vychádzať pri kontaktovaní vlastníkov a užívateľov len z verejne prístupných informácií a v hlavnom meste Bratislava a v Košiciach sa na účely oboznamovania vlastníkov podniky majú obracať na mestské časti.

Došlo aj k upresneniu chápania vyjadrenia podniku o existencii trás a možnosti rušenia signálu, ktoré sa explicitne stáva záväzným vyjadrením a podnik dotknutou právnickou osobou v zmysle § 31 ods. 8 z. o výstavbe, doplneniu pridružených prostriedkov a križovania nehnuteľností do § 21 ods. 1 v záujme spresnenia znenia v nadväznosti na zmeny v definíciách vyplývajúcich z pôvodného znenia 452/2021 Z.z. proti z. 351/2011 Z.z. a tiež, v ustanovení § 21 ods. 14, k explicitnému vyjadreniu skutočnosti, že predchádzajúci súhlas vlastníka alebo zmluva s ním sa považujú za iné právo k pozemku alebo stavbe.

V súvislosti s informačnými systémami štátnej správy bola zvýraznená v § 21 ods. 12, ktorý sa týka záväzných vyjadrení, skutočnosť, že týmito vyjadreniami nie je dotknutá povinnosť poskytovať údaje od informačného systému územného plánovania a výstavby a tiež obdobná povinnosť do uvedeného systému poskytovať údaje regulačným úradom z jednotného informačného miesta ( § 28 ods. 8)

Účinnosť zákona je rozdielna a vyplýva z jeho pôvodného účelu a potreby doplnenia a zmeny iných zákonov. Ustanovenia zákona, ktoré boli schválené v prvom rade na účely implementácie pojmov a konaní vyplývajúcich z novej stavebnej legislatívy, nadobudnú účinnosť až spolu so zákonom o územnom plánovaní a zákonom o výstavbe 1.4.2024. Časť ustanovení článku LVII a to zmeny netýkajúce sa len pojmov novej stavebnej legislatívy sa stanú účinnými od 1.9.2023 s tým, že uplatnenie práva a posudzovanie podmienok sa bude vykonávať v doterajšom územnom konaní o umiestnení stavby, čo bude platiť v začatých konaniach aj neskôr a konania začaté do 31.8. 2023 vrátane konaní podľa doterajšieho odseku 8 § 21, sa dokončia podľa doterajších predpisov.

Na záver si len dovoľujeme upozorniť, že zákon o výstavbe v prechodných ustanoveniach predpokladá dokončenie začatých vecí podľa dovtedy platných predpisov a aj pred orgánmi, ktoré o nich konať začali. Bude tak nepochybne náročné najmä v prechodných obdobiach sa vysporiadať so všetkými odlišnosťami, ktoré nám implementácia tak nových ustanovení ZEK ako aj samotná stavebná legislatíva prinesie a to najmä s ohľadom na nový informačný systém územného plánovania a výstavby, ktorý sa bude tvoriť a uplatňovať v praxi len postupne.