

Fórum pre komunikačné technológie

Communication Technology Forum



**ROČENKA
2019**



Fórum pre komunikačné technológie

ROČENKA 2019

© Fórum pre komunikačné technológie - Ročenka 2019

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

pre Fórum pre komunikačné technológie

Tlač: DALI-BB, s.r.o. Banská Bystrica

ISBN: 978-80-8141-207-3

Adresa:

Tomášikova 10/G

821 01 Bratislava

Tel: 02/4363-1261

Address:

Tomášikova 10/G

SK-821 01 Bratislava

Tel: +421 2 4363-1261

<http://www.ctf.sk>

OBSAH

Správa o činnosti Fóra pre komunikačné technológie v roku 2018	5
<i>Ing. Ján Šebo</i>	
- anglická verzia	12
Stanovy Fóra pre komunikačné technológie	20
Zásady činnosti legislatívnej sekcie Fóra pre komunikačné technológie	25
Plán aktivít sekcií na rok 2019	29
Predsedenstvo Fóra pre komunikačné technológie	32
Zoznam členov	37
Aktivity legislatívnej sekcie CTF v roku 2018	49
<i>Mgr. Júlia Steinerová</i>	
Aktivity technicko-aplikačnej sekcie CTF v roku 2018	51
<i>doc. Ing. František Jakab, PhD.</i>	
Umelá inteligencia z mobilných sietíach	54
<i>Ing. Vladimír Čiernik</i>	
Výsledky skúšobného vysielania varovných hlásení pre obyvateľstvo prostredníctvom digitálneho rozhlasu	58
<i>Ing. Juraj Oravec, Ing. Peter Olšovský</i>	
Aký dopad na kvalitu života môžu mať snahy niektorých miest obmedziť výstavbu základňových staníc BTS?	68

CONTENTS

Report on the Activities of the CTF in 2018	5
<i>Ján Šebo</i>	
- English version	12
Constitution	20
Principles of CTF Legislation Section's Activities	25
Activity Plan of Sections for 2019	29
Steering Committee of CTF	32
List of Members	37
Activities of Legislation Section in 2018	49
<i>Júlia Steinerová</i>	
Activities of Technical-Application Section in 2018	51
<i>Assoc. Prof. František Jakab, Ph.D.</i>	
Artificial Intelligence in Mobile Networks	54
<i>Vladimír Čiernik</i>	
Results of Test Broadcasting of Emergency Messages via Digital Radio	58
<i>Juraj Oravec, Peter Olšovský</i>	
What impact on quality of life can the efforts of some cities have to restrict the construction of base transceiver stations (BTS)?	68

Správa o činnosti Fóra pre komunikačné technológie v roku 2018

*Ing. Ján Šebo – predseda CTF
TelTemp®, spol. s r.o.*

Úvod

Činnosť Fóra bola orientovaná najmä do aktivít súvisiacich so zmenou legislatívy. Veľkú časť našich aktivít zabrali v roku 2018 diskusie, osвета, stretnutia a listy, týkajúce sa neoprávnenej regulácie umiestňovania vysielacích zariadení telekomunikačných sietí nad rámec kompetencií, ktoré prináležia miestnej samospráve. CTF v októbri 2018 v Bratislave zorganizovalo seminár Telekomunikačné stavby XI a bolo štandardným partnerom konferencie IDEME'18 v júni 2018 v Bratislave a medzinárodnej konferencie ICETA 2018 v novembri 2018 v Starom Smokovci.

1. Plnenie uznesenia z VZ 2017

- ***Zabezpečiť plnenie plánu činnosti CTF na rok 2018***

Bolo plnené priebežne.

- ***Rozpracovať plán činnosti odborných sekcií.***

Bolo splnené v januári 2018.

- ***Zabezpečovať popularizačnú, osvetovú a publikačnú činnosť v médiách ako pre odbornú, tak aj pre širokú verejnosť, s dôrazom na používateľov.***

Bolo plnené priebežne v rámci www.ctf.sk a prostredníctvom aktivít technicko-aplikačnej sekcie (TAS).

- ***Aktívne sa zúčastňovať legislatívnych a regulačných činností v oblasti EK v SR***

Bolo plnené priebežne v rámci aktivít legislatívnej sekcie.

- ***Zabezpečiť aktívnu účasť v agende:***

- EÚ Digitálna agenda 2014 -2020 / účasť na stretnutiach pracovnej skupiny Broadband splnené
- Politika súdržnosti EÚ pre obdobie 2014-2020 / členstvo v komisii splnené

- ***Zmeniť štatút a zriaďovateľov súťaže Inžinierska cena, fúzia do existujúcej ceny J. Mugaša***

Bolo splnené v marci 2018. V súčinnosti so SES a MDV SR boli vypracované nové podmienky súťaže Ceny Jozefa Murgaša, kde bola zahrnutá Inžinierska cena do kategórie b) - študenti a absolventi vysokých škôl.

splnené

- **Pripraviť ročenku na rok 2018**

Táto úloha bola splnená v apríli 2018 s tým, že bola spracovaná Ročenka CTF 2018, pretože v roku 2017 bol vydaný almanach CTF 1997 - 2017. Bolo vytlačených 100 ks Ročieniek CTF 2018.

splnené

- **Organizovanie a partnerstvo na odborných seminároch a konferenciách**

- ➔ Telekomunikačné stavby XI

splnené

- ➔ IDEME 2018

splnené

- ➔ ICETA 2018

splnené

- **Obnoviť registráciu v transparency registri EÚ**

Táto úloha nebola splnená už druhý rok, preto sa vypúšťa zo sledovania.

2. Členská základňa CTF

V súčasnosti má Fórum 19 členov, z toho 15 podnikateľských a 4 nepodnikateľské subjekty. V roku 2018 nepribudli žiadni noví členovia. Odhlásila sa FEI STU Bratislava.

3. Sekretariát CTF

Všetky aktivity členov predsedníctva v CTF boli vykonávané bezplatne. Práca v CTF bola vykonávaná s pevným sekretariátom na Tomášikovej 10/G v Bratislave, s využívaním kancelárskeho prostredia spoločnosti TelTemp. Platené boli služby za prípravu a vedenie bežnej agendy. Účtovnú agendu CTF zabezpečovala spoločnosť JFA, s.r.o. Schválený rozpočet Fóra na rok 2018 nebol prekročený.

4. Aktivity predsedníctva v roku 2018

- V roku 2018 sa uskutočnilo 6 riadnych zasadnutí predsedníctva CTF. Na týchto zasadnutiach sa riešilo naplnenie úloh z uznesenia VZ a úloh vyplývajúcich z aktivít CTF, ktoré sa rozpracovali do konkrétnych úloh pre členov predsedníctva a do aktivít jednotlivých sekcií.
- Okrem toho sa konali dve mimoriadne zasadnutia ohľadne neoprávnenej regulácie výstavby BTS zo strany miestnej samosprávy a stretnutia na Mestskom úrade v Prešove, ktorého všeobecne záväzné nariadenie prakticky zastavilo výstavbu a rozvoj mobilných sietí v Prešove.
- Predsedníctvo CTF sa dohodlo, že je potrebná osвета nezávislého subjektu pre verejnosť a médiá, ktorá bude založená na dlhoročných odborných a praktických skúsenostiach v oblasti merania intenzity elektromagnetického poľa (EMP).
- Na základe listu CTF/04/2018 pre ZMOS s návrhom rokovania o územných plánoch miest a o stavebných konaniach pre stavby elektronických komunikácií bolo v septembri 2018 naplánované stretnutie s podpredsedom ZMOS a zástupcami PPP.

- Vzhľadom na to, že nám vypršala už druhá 10-ročná lehota ochrannej známky, podali sme žiadosť na Úrad priemyselného vlastníctva SR o novú registráciu s malými úpravami, kde v logu už je uvedená aj skratka CTF. Po pridelení novej ochrannej známky bude potrebné zmeniť čl. 6 „Ochranná známka Fóra“ v stanovách CTF a znovu preregistrovať stanovy CTF na MV SR.
- Vzhľadom na to, že FEI STU sa odhlásilo z členstva v CTF, predsedníctvo CTF v zmysle čl. 9.1.3 a 9.2.1 stanov schválilo čestné členstvo prof. Baroňáka, jedného zo zakladajúcich členov Z-ATM, ktorý bol opätovne zaradený na kandidátku predsedníctva.

5. WEB stránka www.ctf.sk a Ročenka CTF na rok 2018

Web stránka www.ctf.sk je pravidelne aktualizovaná a udržiavaná, webhosting je zabezpečený v zmysle zmluvy so spoločnosťou WEBCENTRUM. Na web stránke sú uverejňované aktuálne informácie o aktivitách CTF. V rámci osvetu pre obyvateľstvo sme pridali i brožúru o tom, ako mobilné siete a mobilný telefón funguje a čo je známe o zdravotných rizikách. Túto brožúru si je možné stiahnuť na http://www.ctf.sk/media/Mobilne-radiokomunikacie-informacna-kampan_1_2.pdf (zdroj: Bundesamt für Strahlenschutz, Nemecko - preklad: VÚS, n.o.).

Keďže bol v roku 2017 vydaný almanach CTF 1997-2017, predsedníctvo rozhodlo, že v roku 2018 bude spracovaná Ročenka CTF 2018, ktorá zahŕňa aktivity Fóra za rok 2017 a plány na rok 2018. V apríli bolo vytlačených 100 ks tejto ročenky.

6. Konferencie, semináre, organizovanie, spoluúčasť, odborný garant, ...

V rámci úloh uznesenia VZ 2017 predsedníctvo navrhlo pre rok 2018 organizovanie, prípadne spoluúčasť na organizovaní nasledujúcich seminárov:

- Seminár **Telekomunikačné stavby XI**, 11. ročník, CTF
- Konferencia **IDEME 2018**, 11. ročník, CTF ako partner
- Medzinárodná konferencia **ICETA 2017**, 16. ročník, CTF ako partner

V rámci konferencie *Construction Conference 2018*, ktorú organizovala agentúra Inform Slovakia dňa 15. februára 2018 v Bratislave, predseda CTF Ing. Ján Šebo vystúpil s prednáškou *Smart Cities vz. snahy niektorých miest o obmedzenie výstavby základňových staníc BTS*. Prednášku s tým istým názvom prezentoval predseda aj na konferencii *NoTeS'18* v Banskej Bystrici dňa 7. júna 2018. Na konferencii *IDEME 2018* v Bratislave 28. júna 2018 vystúpil predseda s prednáškou *Smart Cities, elektromagnetické žiarenie, legislatíva verzus iniciatívy občanov*. Na seminári Telekomunikačné stavby XI v Bratislave 3. októbra 2018 uviedol predseda prednášku *Proces výstavby mobilných sietí a limity žiarenia v krajinách EÚ*.

a) Telekomunikačné stavby XI

Dňa 3. októbra 2018 sa v hoteli Bratislava v Bratislave uskutočnil odborný seminár

Telekomunikačné stavby XI. Podujatie organizovalo CTF za podpory občianskeho združenia PPP a Slovenskej elektrotechnickej spoločnosti (SES). Cieľom seminára bolo prezentovať a diskutovať aktuálne problémy v procese výstavby vysokorýchlostných elektronických komunikačných sietí s víziami ich rozvoja do roku 2025.

Témy seminára boli tieto:

- Gigabitová spoločnosť a ciele EÚ pre Broadband po roku 2025
- Štúdie uskutočniteľnosti z OPII, PO 7
- Projekt WiFi pre Teba (OPII, PO 7)
- Komplexne o JIM (jednotné informačné miesto)
- Identifikácia problémových obcí v SR na pripojenie k internetu
- Aktuálny stav prípravy zákonov pre výstavbu a územný plán
- Procesy výstavby mobilných sietí a limity žiarenia v krajinách EÚ

b) IDEME 2018

Občianske združenie *Partnerstvá pre prosperitu* (PPP) pripravilo 11. ročník konferencie **iDEME'18**. Cieľom konferencie, konanej v júni 2018, bolo predstaviť aktuálne trendy v budovaní elektronických služieb verejnej správy, realizáciu a prípravu projektov eGovernment na Slovensku. Konferencia splnila svoj cieľ, pričom mala tri hlavné bloky:

1. eGovernment
2. Smart Cities a Smart Regions
3. Broadband

CTF bolo tradičným partnerom tohto podujatia. Prezentácie z konferencie iDEME 2018 sú zverejnené na www.ideme.net a videá prezentácií na www.youtube.com/partnerstvappp.

c) ICETA 2018

Už 16. ročník medzinárodnej konferencie ICETA 2018 organizovaný spoločnosťou elfa, s.r.o., v úzkej spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach, sa uskutočnil v novembri 2018 v Starom Smokovci. CTF bolo tradičným partnerom tohto podujatia v oblasti využívania IKT vo vzdelávaní.

7. Aktivity v oblasti limitov žiarenia pri výstavbe mobilných sietí

Od roku 2017 apelovalo CTF na príslušné štátne orgány, aby sa hľadali riešenia na odstránenie vzniknutej zložitej situácie v súvislosti s nariadeniami niektorých miest na zníženie limitov EMP vo všeobecných záväzných nariadeniach, ktoré sú v rozpore s platnou legislatívou SR (Vyhláška č. 534/2007, zákon č. 355/2007). Dňa 12.12.2018 mestské zastupiteľstvo Prešov schválilo nové Všeobecne záväzné nariadenie mesta

Prešov č. 5/2018 (VZN), ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov 2017 Územného plánu mesta Prešov (ÚP). Týmto VZN mesto Prešov vyhovel protestu prokurátora a vrátilo ÚP mesta v časti RL 5 Regulatívy pre elektronické komunikácie do stavu, ktorý je v súlade s platnou legislatívou. Mesto tak zároveň ukončilo vyše dvojročné obdobie, kedy operátori nemali na území mesta Prešov šancu uspieť na stavebných úradoch so žiadnou žiadosťou o stavebné povolenie na výstavbu novej základňovej stanice (BTS), ani pri ohlásení drobnej stavby, čím im nebolo umožnené ani modernizovanie technológií na už existujúcich BTS.

8. Pracovná skupina Broadband

Na začiatku roku 2018 predseda pracovnej skupiny Broadband predložil úlohy, s ktorými sa bude pracovná skupina zaoberať v roku 2018:

1. WIFI 4SK
2. Pokrývanie bielych miest na diaľniciach a železničiach z PO7 OPII
3. Strategická priorita Komunikačná infraštruktúra
4. Spolupráca so samosprávou a JIM (*Jednotné informačné miesto*)
5. Príprava nového stavebného zákona
6. Elektromagnetické žiarenie

V septembri 2018 sa uskutočnilo stretnutie pracovnej skupiny s novým riaditeľom sekcie informatizácie na ÚPV II, kde boli rámcovo načrtnuté aktuálne témy rozvoja komunikačnej infraštruktúry. Mnohé z nich sú v príprave, niektoré sú predbežné alebo aj nepotvrdené. Sú to najmä tieto témy:

1. Dopytová výzva WIFI PRE TEBA
2. Projekt rozvoja Informačných systémov (IS) elektronických služieb Regulačného úradu
3. Projekt rozvoja IS regulácie a štátneho dohľadu
4. Projekty podpory pokrytia 4G na diaľniciach
5. Atlas pasívnej infraštruktúry
6. Mapovanie ultra-rýchleho internetu na adresné body: pripojenie 100 Mbit/s možným navýšením na 1 Gbit/s
7. Dopytová výzva pre operátorov na podporu pripojenia 100 Mbit/s
8. Prepracovanie Strategickej priority NKIVS Komunikačná infraštruktúra – vznik novej pracovnej skupiny na ÚPV II
9. Príprava programového obdobia EÚ 2021-2027

9. IT Gala 2018 2018

IT GALA je najprestížnejšie výročné podujatie slovenskej komunity informačných technológií a telekomunikácií, ktoré od roku 2001 každoročne organizuje Digital Visions, s.r.o. Slávnostný večer IT GALA, spojený s odovzdávaním ocenení Najziskovejšia IT Firma, IT Osobnosť, IT Produkt a IT Projekt roka, sa uskutočnil 4. októb-

ra 2018 v bratislavskej Refinery Gallery. Ceny udeľuje neformálne združenie slovenských žurnalistov a členov profesijných združení z oblasti IT. Víťazmi v jednotlivých kategóriách sa stali:

- IT osobnosť roka - Gabriel Galgóc, *AT&T Global Network Services Slovakia*
- IT projekt roka – Biometrická identifikácia klienta banky bez fyzickej prítomnosti, Tatrabanka
- IT produkt roka – Komunikačná technológia STEMI Global
- Najziskovejšia firma – Profesia

O nomináciách rozhodla komisia zostavená z IT novinárov a zástupcov profesijných IT organizácií, ktorej členom je aj predseda CTF Ing. Ján Šebo.

10. Inžinierska cena 2018

Inžinierska cena bola v marci 2018 presunutá do Ceny Jozefa Murgaša. V súčinnosti so Slovenskou elektrotechnickou spoločnosťou a MDV SR boli vypracované nové podmienky súťaže Ceny Jozefa Murgaša, v rámci ktorých bola Inžinierska cena zahrnutá do kategórie b) - študenti a absolventi vysokých škôl. Vyhlásenie víťazov súťaže „Cena Jozefa Murgaša“ a odovzdanie cien sa uskutočnilo na sprievodnej akcii k Svetovému dňu telekomunikácií a informačnej spoločnosti 17. mája 2018 na MDV SR v Bratislave. Výsledky súťaže boli zverejnené na webovom sídle SES www.vus.sk/ses/.

11. Aktivity legislatívnej sekcie (LA)

Aktivity sekcie v roku 2018 boli zamerané na zmeny viacerých zákonov. Z úrovne CTF boli v roku 2018 poslané dôležité listy ústredným orgánom štátnej správy a inštitúciám, ktoré sa týkali nasledovných tém:

- Zákon o osobitnom odvode pre regulované odvetvia
- Novela zákona o DPH
- Limity žiarenia EMP z BTS nad rámec zákonov z územnej samosprávy

12. Aktivity technicko-aplikačnej sekcie (TA)

Aktivity TA sekcie v roku 2018 boli zamerané na oblasť osvetovej činnosti najmä v oblasti elektronického vzdelávania, na príprave konferencie ICETA 2018 a na organizovanie kampane Európskej komisie na Slovensku, ktorá bola zameraná na podporu zvýšenia IKT zručnosti predovšetkým mladej generácie, označovanej ako tzv. „eSkills for Jobs 2018“.

13. Publikačná činnosť

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcich častiach, členovia Fóra publikovali články najmä v zborníkoch uvedených konferencií za rok 2018.

14. Záver

Činnosť CTF v roku 2018 bola zameraná na rôzne legislatívne návrhy vyplývajúce najmä z nariadení a smerníc EK, najmä príprava nových zákonov pre výstavbu, príprava seminárov a podpora konferencií našich stálych partnerov.

Na záver dovoľte mi poďakovať sa všetkým členom predsedníctva, obzvlášť legislatívnej sekcii pod vedením vedúcej sekcie a všetkým členom, ktorí veľmi aktívne prispievali k našej činnosti a obhajovaniu záujmov týkajúcich sa rozvoja budovania elektronických sietí a služieb. V roku 2018 sme venovali veľké úsilie pri tvorbe nových zákonov pre výstavbu a problémom s limitmi žiarenia, ktoré nastolili niektoré mestá, a tak zastavili výstavbu mobilných sietí vo svojich lokalitách. Poďakovanie patrí tiež vedúcemu technicko-aplikačnej sekcie za pripájanie CTF do celoslovenských aktivít v oblasti vzdelávania. Verím, že celkovo naša práca bude aj v ďalšom období úspešne pokračovať tak, aby sa naplnili očakávania členskej základne CTF.

Report on the Activities of the Communication Technology Forum in 2019

Ján Šebo – Chairman

Introduction

The Forum's activity was mainly oriented to the work related with the change in legislation. In the year 2018, a large part of our activities was consumed by discussions, public education, meetings and letters concerning illegal placing regulation of telecommunication networks transmitting equipment beyond the competencies belonging to the local authorities. In October 2018 in Bratislava, the CTF organised the colloquium „Telecommunication Constructions XI“, and it was a standard partner of the conference „IDEME'18“ in June 2018 and during the international conference ICETA 2018 in November 2018 in Starý Smokovec.

1 Decree from the General Assembly of 2017

- *To provide the fulfilment of the CTF activities plan for 2018*
Performed continuously.
- *To specify the activities for specific sections*
Performed in January 2018.
- *To provide promotional, educational and publishing activities in media for experts as well as for the wide public, especially for users*
Performed continuously within www.ctf.sk and through the Technical-Application Section.
- *To actively participate in legislative and regulatory activities in the area of electronic communications in Slovakia*
Performed continuously within the activities of the Legislative Section.
- *To provide active participation in the agenda:*
 - ➔ Digital Agenda EU 2014 – 2020 (participation at meetings of Working Group Broadband) – accomplished.
 - ➔ Coherence Politics of EU for 2014 – 2020 (membership in the commission) - accomplished.
- *To change the status and establishers of the competition „Engineering Award“, fusion into the existing award of J. Murgaš*
It was fulfilled in March 2018. There were elaborated new conditions of the competition „Jozef Murgaš Award“ by the cooperation of the Slovak Electro-technical Society and the Ministry of Transport and Construction of the Slovak

Republic, where was included the „Engineering Award“ into the category b) – Students and University Graduates.

Accomplished

▪ ***To prepare the annual for the year 2018***

This task was fulfilled in April 2018 by processing the CTF Annual 2018 because in the year 2017 there was published the CTF Almanac 1997 – 2017. The CTF Annual 2018 was printed in the amount of 100 copies.

Accomplished

▪ ***To organize and be a partner on the professional colloquiums and conferences:***

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| ➔ Telecommunication Constructions XI | Accomplished |
| ➔ IDEME 2018 | Accomplished |
| ➔ ICETA 2018 | Accomplished |

▪ ***To renew the registration in the EU transparency register.***

This task was not completed in the last two successive years and therefore it is left out from the further monitoring.

2 Current list of CTF members

At present the Forum has **19 members** - 15 business and 4 non-business entities. No new members joined the Forum in 2018. The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Slovak University of Technology in Bratislava, deregistered.

3 Secretariat of the CTF

All activities of the CTF Board members were performed free of charge. The work in CTF was realised by the settled secretariat on Tomášikova 10/G in Bratislava using the office environment of TelTemp company. The paid services were charged for the preparation and management of regular administrative work. The accounting agenda of the CTF was provided by the company JFA, Ltd. The authorized budget of the Forum for the year 2018 was not exceeded.

4 Board activities in 2018

- There were six regular meetings of the CTF board held in 2018. These meetings were dedicated to the task performance from General Assembly decree and to tasks implied by the Forum's activities, which were elaborated into particular tasks for Board members and into activities for individual sections.
- Apart from these there were two exceptional meetings about the illegal regulation of the Base Transceiver Station construction from the part of the local municipality and there were meetings at the municipal authority in Prešov whose general application regulations practically stopped the construction and progress of mobile networks in Prešov.

- The CTF Board agreed that there is a need for public education by independent subject for the public and media which will be based on long-standing professional and practical experience in the field of field strength measurement.
- Based on the CTF/04/2018 letter to the Association of Towns and Communities of Slovakia with the proposal for negotiations about the local plans of towns and construction procedures for electronical communication building there was planned a meeting with the vice-chairman of the Association of Towns and communities of Slovakia and the representatives of the Partnerships for Prosperity in September 2018.
- In regard of the fact that the second ten-year period of our trade-mark expired, we submitted a request to the Industrial Property Office of the Slovak Republic for the new registration with smaller modifications where in the logo is already indicated the CTF abbreviation. After being allocated with the new trade-mark it will be necessary to change the article 6 „Forum’s trade-mark“ in the CTF statutes and register again the CTF statutes at the Ministry of Interior of the Slovak Republic.
- In respect of the fact that the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Slovak University of Technology in Bratislava deregistered from the CTF membership, the CTF Board in terms of the article 9.1.3 and 9.2.1 of the statutes approved the honorary membership of Prof. Baroňák one of the founding members of the ATM Association who was again put on the board candidates list.

5 Website www.ctf.sk and CTF Annual for the year 2018

The web page www.ctf.sk is regularly updated and maintained, the web hosting is guaranteed in accordance with the contract with the company WEBCENTRUM. There are published updated pieces of information about the CTF activities on the website. We also added a brochure about how the mobile networks and mobile phones function as well as what it known about the health risks within the public education of the residents. It is possible to download this brochure from the following website http://www.ctf.sk/media/Mobilne-radiokomunikacie-informacna-kampan_1_2.pdf (source: *Bundesamt für Strahlenschutz, Germany - translation: VÚS, n.o.*).

As in the year 2017 there was published the CTF Almanac 1997 – 2017, the board decided to process the CTF Annual 2018 in the year 2018 which will cover the Forum’s activities from the year 2017 and the plans for the year 2018. In April, there were printed 100 copies of this annual.

6 Conferences, seminars, organization, participation, expert guarantor, etc.

Within the resolution tasks from the General Assembly in 2017 the Board proposed for the year 2018 organization alternatively participation in arrangement of the following events:

- Seminar **Telecommunication Constructions XI** – 11th year, CTF,
- Conference **IDEME 2018** – 11th year, CTF as a partner,
- International conference **ICETA 2018** – 16th year, CTF as a partner.

Within the conference of *Construction Conference 2018*, which was organized by the Inform Slovakia agency on 15th February 2018 in Bratislava, the CTF chairman Mr. Ján Šebo made the public lecture *Smart Cities vs the efforts of some cities to limit the construction of BTS*. He presented the public lecture with the same name also during the conference *NoTeS'18* in Banská Bystrica on 7th June 2018. The chairman made the public lecture *Smart cities, electromagnetic emissions, legislation vs citizens' initiatives* at the *IDEME 2018* conference in Bratislava on 28th June 2018. The chairman made the public lecture *Process of mobile networks construction and the emissions limits in the EU countries* at the colloquium *Telecommunication Constructions IX* in Bratislava on 3rd October 2018.

a) **Telecommunication Constructions XI**

On 3rd October 2018 in Hotel Bratislava, in Bratislava, there was held the professional colloquium **Telecommunication Constructions IX**. The event was organized by the CTF and with the support of the citizens' association of the Partnerships for Prosperity and the Slovak Electrotechnical Society. The aim of the colloquium was to present and discuss the current issues in the process of construction of the high-speed communication networks with the visions of their development in the year 2025.

The colloquium themes were the following:

- Gigabyte society and the EU objectives for the Broadband after the year 2025
- Feasibility studies from the Operational programme Integrated Infrastructures, Priority Axe PO 7
- Project Wi-Fi for you (Operational programme Integrated Infrastructure, PO 7)
- Comprehensibly about the Common Information Point
- Identification of the villages with the problems in the Internet connectivity in the Slovak Republic
- Current state of the law preparation for the construction and local plan
- Mobile networks constructions processes and the emission limits in the EU countries

The pdf formats of the lectures presentations are available on the website www.ctf.sk.

b) **IDEME 2018**

The citizens' association *Partnerships for Prosperity* prepared the 11th year of the **iDEME'18** conference. The aim of the conference in June 2018 was to present the current trends in the construction of electronic services of public administration, realization and preparation of the eGovernment project in Slovakia. The conference

goals were achieved within the three main blocks:

1. eGovernment
2. Smart Cities and Smart Regions
3. Broadband

The CTF was a traditional partner of this event. The presentations from the iDEME 2018 conference are published on the www.ideme.net website and the videos from the presentations on the www.youtube.com/partnerstvapp website.

c) *ICETA 2018*

Already the 16th year of the international conference ICETA 2018 organized by the elfa, Ltd. and in close cooperation with the Technical University of Košice was held in November 2018 in Starý Smokovec. The CTF was a traditional partner of this event in the domain of ICT exploitation in education.

7 Activities in the domain of emission limits while the mobile networks construction

Since 2017 the CTF has made an appeal to the relevant state authorities to find the solutions to eliminate the emerged complex situation with regard to the regulations of some towns to decrease the limits of field strength in their general application regulations which are in contrast with the valid legislation of the Slovak Republic (Regulation No 534/2007, Law No 355/2007 Coll.). On 12th December 2018 the municipal government of Prešov approved the new General Application Regulation of the town of Prešov no. 5/2018 which claims binding part of the Changes and Amendments 2017 of the Local Plan of the town of Prešov. By this general application regulation the town of Prešov met the protest of the public prosecutor and returned the Local Plan of the town in the part RL 5 Regulation for the electronic communications into the state which is in concordance with the current legislation. The town also finished the more than two year long period when the operators did not have the chance to succeed at building authorities within the area of the town of Prešov with any of their applications for the planning permission to build a new base transceiver station (BTS) nor by announcing a small construction by what they were even unable to upgrade technologies on the existing BTS.

8 Broadband Working Group

At the beginning of the year 2018, the head of the Broadband Working Group introduced the tasks to cope with by the working group during the year 2018:

1. WIFI 4SK
2. Covering of the white places on motorways and railways from Priority Axe PO7 of the Operation Programme Integrated Infrastructure
3. Strategic priority Communication Infrastructure (the National Concept of eGovernment document)
4. Cooperation with municipality and Common Information Point

5. Preparation of the new Construction Act
6. Electromagnetic emission

In September 2018, there was held the meeting of the Working Group with the new director of the informatization section at Deputy Prime Minister's Office for Investments and Informatization where were outlined the current themes of communication infrastructure development. Many of those themes are in preparation; some of them are provisional or even unconfirmed. There are especially these themes:

1. Demand call WI-FI FOR YOU
2. Development project of Information systems of electronic services of the Regulatory Authority for Electronic Communications and Postal Services
3. Development project of Information systems of regulation and state supervision
4. Projects supporting 4G covering on motorways
5. Atlas of passive infrastructure
6. Mapping of ultra-fast Internet to the addressing points: 100 Mbps connection with the possibility to increase it to 1 Gbps
7. Demand call for operators to support the 100 Mbps connection
8. Elaborating of the Strategic Priority of the National Concept of eGovernment Communication Infrastructure – establishment of a new working group at Deputy Prime Minister's Office for Investments and Informatization (the original document was approved by the Government Office of the Slovak Republic on 10th November 2017)
9. Preparation of the EU programme period 2021-2027

9 IT Gala 2018

IT GALA is the most prestigious annual event of the Slovak ICT community which has been organized by the Digital Visions, Ltd. since 2001. The festive evening of IT GALA connected with the awarding of the prizes for The Most Profitable IT Company, IT Personality, IT Product and IT Project of the Year was held on 4th October 2018 in Refinery Gallery, Bratislava. The prizes are awarded by the informal association of Slovak journalists and members of the professional groups from the IT domain. The winners from the individual categories were the following personalities and subjects:

- IT Personality of the Year - Gabriel Galgóci, AT&T Global Network Services Slovakia
- IT Project of the Year – Biometric bank client identification without their physical presence, Tatrabanka
- IT Product of the Year – Communication technology STEMI Global
- The Most Profitable IT company – Profesia

A commission formed by IT journalists and representatives of professional IT organi-

zations, whose member is also the CTF chairman Mr. Ján Šebo, decided about the nominations.

10 Engineering Award 2018

In March 2018, the Engineering Award was incorporated into the Jozef Murgaš Award. There were elaborated new conditions of the competition „Jozef Murgaš Award“ by the cooperation of the Slovak Electrotechnical Society and the Ministry of Transport and Construction of the Slovak Republic, where was included the „Engineering Award“ into the category b) – Students and University Graduates. On 17th May 2018, there were announced the winners of the “Jozef Murgaš Award” and they were awarded the prizes during the accompanying activity to the World International Telecommunication and Information Society Day at the Ministry of Transport and Construction of the Slovak Republic in Bratislava. The results of the competition were published on the Slovak Electrotechnical Society website – www.vus.sk/ses/.

11 Activities of the Legal Section (LS)

Activities of the section in 2018 were oriented on several changes of acts and legislature. In 2018, the CTF from its position sent several important letters to the main authorities of the state administration and institutions regarding the following topics:

- Law on special levy for regulated industries
- VAT Act amendment bill
- Electromagnetic field emission limits from BTS beyond the laws of the territorial municipality.

12 Activities of the Technical and Application Section (TA)

The activities of the TA section in 2018 were oriented to the educational activities in the field of electronic education, to the preparation of the conference ICETA 2018 and also to the campaign of European Commission in Slovakia, which was oriented to support to the increase information and communication(s) technology skills primarily of young generation, known as „eSkills for Jobs 2018“.

13 Publishing activities

As already mentioned in previous sections, members of the Forum published their articles mainly in proceedings of conferences listed for 2018.

14 Conclusion

The CTF activity in the year 2018 was focused on different legislation proposals emerging mainly from the European Commission regulations and directives especially the preparation of new laws for construction, colloquiums and support of our regular partners' conferences.

In conclusion, let me thank all the board members, primarily to the Legal Section (LS) under the administration of the LS Head and all members who contributed very actively to our work and defended the interests within the building of electronical networks and services development. In the year 2018 we dedicated great effort while producing new laws for constructions and problems with the emission limits which were established by several towns and therefore they stopped building of mobile networks in their localities. A thank you belongs also to the Head of the Technical and Application Section for involving the CTF into the whole Slovakia activities in the field of education. On the whole, I believe that our work will successfully continue in the next period so that we fulfil the expectations of the CTF membership.

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 koncepčnosť 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, GSMA 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 vydavateľskou 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 ochrannej známky je registrované pod číslom na Úrade priemyselného vlastníctva SR.

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 zaradí návrhy členov Fóra.

Ak predseda na návrh aspoň 1/3 členov Fóra mimoriadne valné zhromaždenie nezvolá, majú členovia právo zvolať 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 podieľala 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 dvojtretinovej 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.

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 stanovísk.

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 sekciu 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 neúčasť 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 stanovy 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.

Plán aktivít sekcií na rok 2019

Sekcia technicko-aplikačná

- zamerať sa na hľadanie nových efektívnejších organizačných foriem, ktoré by umožnili skvalitnenie činnosti CTF

Termín: priebežne

- koordinovať aktivity v rámci CTF, vedúce k osvetovo-vzdelávacej činnosti v oblasti predmetu záujmu CTF. Zvlášť sa zamerať na prípravu prezentácie aktivít CTF na konferenciách a odborných seminároch, prípravu popularizačných publikácií pre verejnosť a pod.

Termín: priebežne

- pokračovať v príprave nových aktivít zameraných na lepšiu prezentáciu CTF pred odbornou verejnosťou s cieľom rozšírenia členskej základne

Termín: priebežne

- 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 streamingových a videokonferenčných technológií) a podieľať sa na budovaní on-line videoarchívu záznamov odborného programu z týchto aktivít

Termín: priebežne

- organizačne sa podieľať na príprave minimálne jednej akcie medzinárodného charakteru (ICETA 2019 a pod.), zameranej na propagáciu aplikácií, služieb a využitia IKT vôbec, podieľať sa na ich propagácii medzi členmi CTF

Termín: priebežne

- zapájať sa do spolupráce s inštitúciami zodpovednými za plnenie operačných programov EÚ v rámci Horizon 2020, v rámci ktorého sú pripravované projektové aktivity, zamerané na problematiku budovania komunikačných a informačných infraštruktúr na Slovensku, a poskytovať členom CTF aktuálne informácie a expertíznu podporu v predmetnej oblasti o možnostiach zapájania sa do uvedených programov

Termín: priebežne

- podieľať sa na organizácii a podpore súťaží a aktivít motivačného charakteru zameraných na zvýšenie záujmu o využívanie IKT v praxi v spolupráci s členmi CTF (ako napr. súťaž Networking Academy Games a aktivít zameraných na podporu startupovských komunít v oblasti IKT – Máš nápad? Prezentuj svoj startup).

Termín: priebežne

Sekcia legislatívna

a) Všeobecné priebežné aktivity:

- aktívne komunikovať s MDV SR v súlade s „Dohodou o vzájomnej spolupráci“ z 23.11.2004,
- aktívne komunikovať s Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (RÚ) v súlade s „Dohodou o vzájomnej spolupráci“ z 21.12.2001,
- v súlade so stanovami CTF a platnými zásadami činnosti sekcie operatívne organizovať jej prácu,
- implementovať výsledky rokovaní LS CTF voči verejnej správe a v legislatívnom procese,
- participovať na verejných konzultáciách RÚ a Európskej komisie.

b) Osobitné priebežné aktivity:

- V nadväznosti na prijatú legislatívu naďalej aktívne presadzovať hľadanie nového modelu spolupráce sektora elektronických komunikácií s tzv. silovými rezortmi:
problematika 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 nadväznosti na nepriaznivú prax stavebných úradov vyvinúť iniciatívu a kroky na podporu možností inovácie a výstavby sietí v mestách, predovšetkým v Bratislave. S tým úzko súvisí praktická aplikácia spresnenia úpravy verejného záujmu v kontexte zákona 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách (ZEK). Pokračovať v iniciatíve prípravy metodického usmernenia pre stavebné úrady a prípadne aj RÚ na účely povoľovania a umiestňovania výstavby, ako aj riešenie iných práv k nehnuteľnostiam, na ktorých sú umiestnené prvky siete a fyzická infraštruktúra.
- Aktívna účasť na príprave nového Stavebného zákona a Zákona o územnom plánovaní.

V rámci prípravy nového Stavebného zákona, ktorú predpokladáme v roku 2019, vnímame tieto priority:

- zohľadňovanie ustanovení ZEK v rámci Stavebného zákona, najmä v oblasti rešpektovania zákonného vecného bremena,
- doriešenie otázok kategorizácie stavieb sietí elektronických komunikácií,
- územné plánovanie konkrétnych trás stavieb elektronických komunikácií považujeme za kontraproduktívne, naopak, uprednostňujeme umiestnenie fyzickej infraštruktúry sietí EK v spoločných koridoroch, ktoré by mali byť súčasťou územného plánu,

- zohľadnenie špecifik líniových stavieb elektronických komunikácií,
- zamedzenie komplikovanému povoľovaciemu procesu a zavedeniu kolaudácií na stavby elektronických komunikácií,
- odstránenie konfliktu záujmov stavebných úradov,
- ukotvenie transparentnosti v konaniach stavebných orgánov.

V roku 2019 budeme plynule nadväzovať na doterajšiu prácu a budeme pokračovať v komunikácii s príslušnými rezortmi pri príprave právnych predpisov. Jednou z priorít bude presadiť pripomienky sektora do nového Stavebného zákona, nakoľko tento bude mať dopad nielen na bežné investície do sietí elektronických komunikácií, ale aj na efektívne a úspešné čerpanie štrukturálnych fondov EÚ, napr. v Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra, najmä Prioritná os 7, zameraná na Broadband, a v budúcom programovom období 2021 – 2027.

V roku 2019 budeme výhľadovo pokračovať v pripomienkovaní národnej legislatívy najmä v nasledujúcich oblastiach:

Zákon o elektronických komunikáciách – transpozícia Smernice European Electronic Communication Code (EECC)
Zákon o výstavbe
Zákon o územnom plánovaní
Zákon č. 235/2012 Z. z. o osobitnom odvode z podnikania v regulovaných odvetviach
Rokovania s príslušnými inštitúciami štátnej správy a samosprávy o výstavbe
Rokovania o limitoch žiarenia v mestách

Na pôde EÚ sa zameriame na tieto ciele a procesy:

Digital Single Market - najmä revízia NRF pre EK – Nariadenie ePrivacy a ďalšie oblasti
Sledovať dianie v BEREC a to, ako sa to bude premietat' do činnosti RÚ
Prezentácia návrhu pracovného programu BEREC na rok 2019

Predsedenstvo 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 spoločnosti Euro-Tel Bratislava, kde zastával funkciu technického riaditeľa verejnej dátovej siete EuroTel. Od roku 1994 pracuje ako riaditeľ 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 štúdie pre Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, Ministerstvo vnútra SR a Ministerstvo školstva SR. Od roku 2008 do roku 2015 sa zúčastnil na spracovaní 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 roku 2016 pracoval ako expert pre Európsku úniu v príprave procesu dotácií pre vysokorýchlostný internet v Českej republike.

Je členom komisie, ktorá každoročne udeľuje prestížne ocenenia v oblasti IT na IT Gala. Je predsedom asociácie Klub Jozefa Murgaša a Jozefa Gregora Tajovského.

jansebo@ctf.sk



Ing. Juraj Oravec - podpredseda

Vysokoškolské štúdium ukončil na Elektrotechnickej fakulte ČVUT v Prahe v roku 1975 v odbore oznamovacia elektrotechnika, špecializácia videofrekvenčná technika. V roku 1975 nastúpil do Leteckých opravovní Banská Bystrica, kde pracoval ako vývojový pracovník. Od roku 1977 je zamestnaný vo Výskumnom ústave spojov v Banskej Bystrici, postupne v divíziách, resp. sekciách zaoberajúcich sa rádiokomunikačnou technikou. Počas pôsobenia vo VÚS sa špecializoval na problematiku spracovania a distribúcie TV a rozhlasových signálov najmä prostredníctvom televíznych káblových rozvodov a pozemského vysielania a na problematiku frekvenčného plánovania. V súčasnosti zastáva funkciu manažéra pre stratégiu a rozvoj. Vzhľadom na svoje odborné zameranie je i vedúcim technickej sekcie Slovenskej asociácie pre káblové telekomunikácie (SAKT). Je tiež členom SCTE (UK). Je spoluautorom

STN 36 7211 "Spoločný príjem a rozvod televíznych a rozhlasových signálov" a autorom vyše 60 článkov uverejnených v odborných časopisoch (Telekomunikace, Sdělovací technika, Projektant, ...), ročenkách a v zborníkoch z konferencií a seminárov.

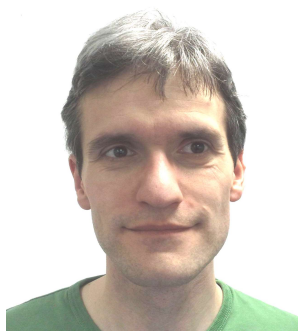
juraj.oravec@vus.sk



Mgr. Júlia Steinerová - podpredsedníčka

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 vládym sektorom a Európskou úniou. V súčasnosti pracuje ako expert pre verejné záležitosti - Public Affairs a Manažér úseku Externe komunikácie a verejných záležitostí.

Julia.Steinerova@telekom.sk

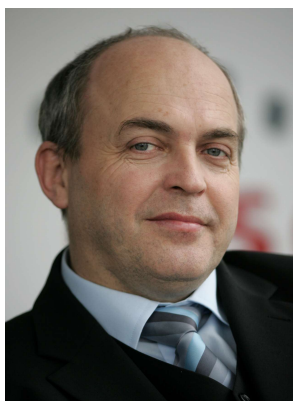


Ing. Milan Herman - tajomník

Vyštudoval Katedru telekomunikácií na Elektrotechnickej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. Počas svojho štúdia sa zamerával hlavne na štúdium vlastností optických prenosových systémov. Po skončení štúdia nastúpil v roku 1997 na stáž na sekciu telekomunikácií Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií SR. Tu sa podieľal na príprave číslovacieho plánu telekomunikačných sietí SR a pravidiel hospodárenia s pridelovaním čísiel pre telekomunikačné siete a služby. Od roku 2001 pôsobil vo funkcii riaditeľa odboru telekomunikácií MDPT SR. Je spoluvytvorcom Národnej politiky pre elektronické komunikácie a podieľal sa na príprave zákona o elektronických komunikáciách. Ako zástupca vedúceho pracovnej skupiny č. 19 sa podieľal na screeningovom procese s EÚ. Je aktívnym členom Skupiny pre digitálne vysielanie a 3 roky zastupoval SR v Komisii pre vedu a rozvoj technológií OSN. Od roku 2005 pôsobí v spoločnosti Towercom, a.s. (predtým ST, a.s., Rádio-komunikácie, o. z.).

milan.herman@towercom.sk

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



Vysokoškolské štúdium ukončil na Fakulte elektrotechniky a výpočtovej techniky St. Peterburgského elektrotechnického inštitútu v roku 1984 v odbore Systémové inžinierstvo (Ruská federácia). Od roku 1984 pracuje na Katedre počítačov a informatiky FEI Technickej univerzity v Košiciach, od roku 1999 vo funkcii vedúceho Laboratória počítačových sietí, (www.cnl.sk), ktoré bolo vybudované pod jeho vedením a patrí k špičkovým pracoviskám zaoberajúcim sa progresívnymi sieťovými technológiami. Špecializuje sa na problematiku počítačových sietí a progresívnych sieťových technológií. Od roku 1999 pôsobí ako koordinátor Sieťového akademického programu Cisco pre SR, od roku 2010 ako programový manažér v spoločnosti Cisco Slovakia. Je zodpovedný za rozvoj programu v Rusku, Ukrajine a regióne Strednej Ázie. Bol riešiteľom a zodpovedným riešiteľom celého radu významných projektov spolupráce s praxou, spojených s realizáciou pilotných riešení na báze ATM technológie, najmä v spolupráci s ST, a.s., vedúcim riešiteľom grantových projektov VEGA, KEGA, koordinátorom národného projektu Modernizácia vzdelávania na ZŠ a SŠ v SR, koordinátorom viacerých medzinárodných projektov v rámci programu LEONARDO, TEMPUS, rámcových programov EK a bol koordinátorom výskumného projektu bilaterálnej spolupráce s Fraunhofer inštitútom v Berlíne. Absolvoval niekoľko zahraničných pobytov študijného charakteru (St. Peterburg, Londýn, Birmingham). Je autorom takmer 150 odborných publikácií a skrípt. Od roku 2007 pôsobí ako vedúci výboru pre spoluprácu akademickej sféry s priemyslom pri Americkej obchodnej komore v SR. V roku 2006 získal ocenenie IT osobnosť roka v SR.

jakab.frantisek@cnl.sk



Ing. Matej Stuška – vedúci legislatívnej sekcie

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



Ing. Peter Čapkovič - člen

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



Ing. Vojtech Nagy - člen

V oblasti telekomunikácií pôsobí od roku 1998, kedy nastúpil na pozíciu produktového manažéra pre oblasť dátových služieb do spoločnosti EuroTel Bratislava, a.s. V roku 2002 nastúpil do spoločnosti SWAN, a.s. na pozíciu marketingového manažéra. Od roku 2007 sa venoval rozvoju produktového portfólia a integrácii akvizovaných menších poskytovateľov na pozíciu Vedúci produktového oddelenia. V tomto čase sa zameral aj na rozvoj televíznych, internetových a hlasových služieb pre domácnosti riešených na FTTx sieťach. Aktívne sa

spolupodieľal na získaní nových frekvenčných prídelloch v pásmach 1,8 GHz, 3,5 GHz, 3,7 GHz a 26 GHz a na vzniku štvrtého mobilného operátora 4ka. Od roku 2015 zabezpečuje súlad s legislatívnymi normami a zákonmi na pozícii riaditeľ pre reguláciu, externé vzťahy a právne služby v spoločnostiach SWAN, a.s. a SWAN Mobile, a. s. Zároveň je členom dozornej rady v obidvoch spoločnostiach.

vojtech.nagy@swan.sk

Ing. Ľubomír Kleskeň - člen



Vysokoškolské štúdium ukončil na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave v roku 1976 v odbore oznamovacia elektrotechnika, špecializácia telekomunikačná technika. V roku 1976 nastúpil do práce na Montážny podnik spojov Bratislava, neskôr TELEMONT, kde pracoval od funkcie meracieho technika až po riaditeľa. V rokoch 1997 - 2001 pracoval na Ústredí Slovenských telekomunikácií ako riaditeľ sekcie výstavby a neskôr ako jeho zástupca. Od roku 2002 po sprivatizovaní TELEMONTu bol jeho generálnym riaditeľom. Od roku 2007 podniká ako fyzická osoba v telekomunikačnom prostredí ako poradca, obchodný zástupca a lobista, v súčasnosti hlavne pre spoločnosti SUPTel a MURAT.

klesken@suptel.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 vedeňiach. 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, Multimediálne telekomunikačné siete a služby, Neverejné telekomunikačné systémy, siete a služby, NGN siete, protokoly a rozhrania. Úspešne vyškolicil 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, 152 vedeckých článkov vo vedeckých časopisoch, 153 vedeckých článkov z vedeckých konferencií a 31 kapitol z knižných publikácií.

Ivan.baronak@stuba.sk

Zoznam členov

1. Členovia - podnikatelia



Ev. č. P 01

TelTemp, spol. s r.o.

Tomášikova 10/G, 821 01 Bratislava

Tel.: 02/4363 1261

Fax: 02/4363 1263

E-mail: jsebo@teltemp.sk

<http://www.teltemp.sk>

Spoločnosť TelTemp je už vyše 20 rokov etablovaná na slovenskom telekomunikačnom trhu. Pôsobí hlavne v oblasti príprav telekomunikačných stavieb, príprav stavieb sietí elektronických komunikácií v projekčnej činnosti, konzultačnej činnosti a v systéme riadenia kvality projektov. Hlavné oblasti projekčnej a inžinierskej činnosti:

- *Výstavba optických sietí; diaľkové, regionálne, metropolitné*
- *Výstavba RBS - základňové stanice pevných a mobilných sietí*
- *Výstavba transportných telekomunikačných sietí*
- *Výstavba širokopásmových optických prístupových sietí FTTx*

V konzultačnej činnosti má spol. TelTemp skúsenosti s tvorbou náročných štúdií v oblasti analýz, rozvoja a prognóz na telekomunikačnom trhu, stratégie a obchodných plánov. Boli to štúdie pre Slovak Telekom, Železnice Slovenskej republiky, Energotel, Transpetrol, SPP, Slovanet. V kooperácii štúdie uskutočniteľnosti pre niektoré orgány vlády SR, pre Úrad vlády SR, Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, Ministerstvo školstva SR a Ministerstvo vnútra SR. V rokoch 2005 a 2006 viedla spoločnosť TelTemp spracovanie štúdie realizovateľnosti pre Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR „Efektívne využívanie elektronickej komunikačnej infraštruktúry vlastnenej subjektami, v ktorých má štát väčšinový podiel“. V rokoch 2007 - 2008 to bola spolupráca so spoločnosťou Ericsson na projektoch Integrovaného záchranného systému 112 pre Ministerstvo vnútra SR. V období rokov 2008 - 2010 sa spoločnosť TelTemp významne podieľala na tvorbe dokumentov, štúdií pre čerpanie finančných prostriedkov z fondov EÚ pre operačný program informatizácia spoločnosti, prioritná os č. 3, zvýšenie prístupnosti na širokopásmový internet. Od roku 2011 sa spoločnosť TelTemp podieľala na príprave štúdií pre národné projekty pre implementáciu širokopásmového prístupu na internet v rámci operačného programu OPIS PO3 a operačného programu Integrovaná infraštruktúra OPII, PO7. V roku 2016 uzatvorila spoločnosť TelTemp, s.r.o. zmluvu s DG REGIO Európskej komisie, na základe ktorej Ing. Ján Šebo pôsobil ako expert v príprave procesu dotácií EÚ pre vysokorychlostný internet v Českej republike.

Od roku 2011 spoločnosť TelTemp, v súčinnosti so spoločnosťou Alcatel Lucent, riadi prípravu kvality dodávok projektovej dokumentácie pre dátový a komunikačný systém pre JE Mochovce, blok 3, 4.



Ev. č. P 02

O2 Slovakia, s.r.o.

Einsteinova 24, 851 01 Bratislava

Tel.: 02/6202 0100 E-mail: peter.gazik@o2.sk <http://www.o2.sk>

*O2 sa za rok 2014 už **po šiestykrát** stalo **Operátorom roka** v nezávislej ankete zákazníkov. Aj týmto spoločnosť potvrdila, že ponuka O2 Fér a rovnako aj ponuky O2 Moja Firma a O2 Paušál odzrkadľujú reálnu potrebu zákazníkov.*

Hlavnými princípmi mobilného telefonovania sú v O2 férovosť, jednoduchosť a transparentnosť. Rovnaké výhody patria všetkým, bez ohľadu na to, či si dobývajú kredit alebo platia prostredníctvom faktúry, ale aj bez ohľadu na to, či sú s O2 dlhšie alebo sú noví zákazníci. Tento prístup oceňuje množstvo zákazníkov. Do siete O2 si od roku 2008 do 31. decembra 2014 preniesli zákazníci viac ako 705 tisíc telefónnych čísel.

*Zákaznícka báza O2 dosiahla ku koncu roka 2014 už **1,684 milióna aktívnych zákazníkov**. Zároveň si O2 udržalo **najvyššiu lojalitu** a najmä **najvyššiu spokojnosť zákazníkov** spomedzi všetkých operátorov.*

O2 prinieslo ako jediné zákazníkovi možnosť volať automaticky zo Slovenska do krajín Európskej únie za domáce ceny. Navyše, v roku 2014 O2 sprístupnilo automaticky a bez poplatkov pre všetkých zákazníkov všetkých programov volania, SMS/MMS a dáta v Českej republike za rovnaké ceny ako na Slovensku.

*O2 pokračuje v rozširovaní vlastnej 3G siete. Komerčný štart produktov na vlastnej 3G sieti prebehol ešte v júni 2011. Koncom minulého roka O2 potvrdilo, že dobudovanie 3G siete je pre operátora prioritou. Zároveň sa však O2 v minulom roku sústredilo aj na rozširovanie pokrytia najrýchlejšou 4G sieťou. V závere roka už rozšírilo pokrytie 4G na dve najväčšie mestá na Slovensku – Bratislava a Košice, pričom **do konca roka 2015 má v pláne pokrývať rýchlosťou 4G sieťou 50 % populácie.***

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.

ANECT

Ev. č. **P 04**

ANECT a.s.

Jarošova 1, 831 03 Bratislava

Tel.: 02/32204 111 E-mail: 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 05**

Energotel, a. s.

Miletičova 7, 821 08 Bratislava

Tel.: 02/573 85 511 Fax: 02/573 85 500 E-mail: ondrovic@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**

SITEL s.r.o.

Zemplínska 6, 040 01 Košice

Tel.: 055 / 674 99 44 Fax: 055 / 674 99 55 E-mail: 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-kačné 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.



Ev. č. **P 10**

SWAN Mobile, a. s.

Borská 6, 841 04 Bratislava 4

Tel.: 02/3280 2100 Fax: 02/3280 2799 <http://www.4ka.sk>

Spoločnosť SWAN Mobile, a. s., je súčasťou holdingu DanubiaTel, a. s., a na Slovensku prevádzkuje aj mobilného operátora 4ka. Svoje služby začala spoločnosť ponúkať v lete 2014, v októbri 2015 predstavila komerčne úspešný koncept Moja 4ka so základnými jednotkovými cenami 4 centy za 1 min/SMS a 1 cent za 1 MB dát. Ponuku dopĺňajú výhodné balíky s veľkým objemom dát, volaní a SMS.

Vďaka prvenstvu v prinášaní služieb, ako sú volania VoLTE a videohovory ViLTE pre slovenského zákazníka, patrí 4ka dlhodobo medzi technologických a ekologických lídrov na trhu. Mobilné hlasové a dátové služby (2G, 3G a 4G) spoločnosti SWAN Mobile, a. s. sú dostupné pre viac ako 95 % obyvateľov Slovenska.

V súčasnosti prevádzkuje a neustále buduje vlastnú plnohodnotnú mobilnú sieť 4. generácie LTE a jej služby využíva viac ako 600-tisíc zákazníkov.



T O W E R C O M

Ev. č. P 09

Towercom, a. s.

Cesta na Kamzík 14, 831 01 Bratislava

Tel.: 02/49220 111

Fax: 02/6542 7256

E-mail: info@towercom.sk

<http://www.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 Datacentrum 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 12

CISCO Systems Slovakia, s.r.o.

Apollo Business Center,
Mlynské Nivy 43, 821 09 Bratislava

Tel.: 02/5825 5500 Fax: 02/5341 2069 E-mail: fbaranec@cisco.com
<http://www.cisco.sk>

Cisco Systems, Inc. je celosvetovým lídrom v oblasti internetových sietí. Cisco vytvára špičkové produkty a kľúčové technológie, vďaka ktorým sa internet v blízkej budúcnosti stane užitočnejším a dynamickejším. K týmto technológiám patria: produkty pre smerovanie a switching, technológie pre prenos dát, hlasu a videa (technológia AVVID), IP telefónia, IPCC, optické siete, bezdrôtové technológie, bezpečnosť sietí, storage technológia, širokopásmový prístup k Internetu na báze xDSL a Ethernet. ako aj manažovacie systémy pre IP siete.



Ev. č. P 13

AVIS s.r.o. Vašinova 30, 949 01 Nitra

Tel.: 037/6519584 Fax: 037/519587

E-mail: szabo@avistel.sk <http://www.avistel.sk>

Spoločnosť je dodávateľom rádiorелеových zariadení na budovanie privátnych sietí SDH a PDH. Pre tieto zariadenia zabezpečuje montáž a servis. Ďalej sa zaoberá prepojovaním počítačových sietí, pobočkových ústrední a prenosom TV signálov.



Ev. č. P 21

Železničné telekomunikácie Bratislava, o.z.

Kováčska 3, 832 06 Bratislava Tel.: 02/2029 5310
<http://www.zt.sk>

Železničné telekomunikácie Bratislava (ŽT) sú najväčšou vnútornou organizačnou jednotkou ŽSR, poskytujúcou širokú paletu služieb z oblastí 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.



Ev. č. P 23

Slovak Telekom, a.s.

Bajkalská 28, 817 62 Bratislava

Tel.: 02/5882 1111, 5882 7290

E-mail: julia.steinerova@telekom.sk

<http://www.telekom.sk>

Spoločnosť Slovak Telekom ponúka komplexné portfólio dátových a hlasových služieb. Vlastní a prevádzkuje rozsiahlu pevnú i mobilnú telekomunikačnú sieť, ktorá pokrýva takmer celé územie Slovenskej republiky. V oblasti pevnej siete systematicky investuje do najmodernejšej optickej infraštruktúry, prevádzkuje sieť novej generácie (NGN) a je najväčším poskytovateľom širokopásmového internetu v krajine. Ako prvý multimediálny operátor ponúka digitálnu televíziu Magio prostredníctvom pevných sietí a satelitnej technológie DVB-S2. V oblasti mobilnej komunikácie poskytuje prístup na internet prostredníctvom viacerých technológií vysokorýchlostného prenosu dát - GPRS/EDGE, Wireless LAN (Wi-Fi), UMTS FDD/HSDPA/HSUPA, FLASH-OFDM a LTE. Slovak Telekom ako prvý na Slovensku uviedol službu MMS správ a produkt BlackBerry. Jej zákazníci majú k dispozícii roamingové služby v sieťach mobilných operátorov v destináciách celého sveta. Spoločnosť je považovaná za lídra v oblasti poskytovania telekomunikačných služieb v najnáročnejšom segmente biznis zákazníkov, a to z hľadiska rozsahu služieb, ako aj ich kvality. O kvalite mobilných sietí svedčí unikátny zisk šiestich certifikátov Best in Test od spoločnosti P3 Communications v rokoch 2015 až 2018 – v testoch získal Slovak Telekom opakované víťazstvá pre mobilné siete a ich rýchlosť, kvalitu či prácu s dátami.

Podľa renomovanej štúdie spoločnosti Hewitt Associates sa spoločnosť radí k najlepším zamestnávateľom na Slovensku. Slovak Telekom je rešpektovaným a dlhoročným lídrom v oblasti firemnej zodpovednosti a filantropie.

Spoločnosť Slovak Telekom, a. s. je súčasťou nadnárodnej skupiny firiem Deutsche Telekom Group. Akcionárom Slovak Telekomu je spoločnosť CMobil B.V. s podielom 100 % akcií. Konečnou materskou spoločnosťou Slovak Telekomu je spoločnosť Deutsche Telekom AG..

Skupinu Slovak Telekom tvoria materská spoločnosť Slovak Telekom, a. s. a jej dcérske spoločnosti Zoznam, s. r. o., Zoznam Mobile, s. r. o., Telekom Sec, s. r. o., Po-sAm, spol. s r. o. a DIGI SLOVAKIA, s. r. o.



Ev. č. P 25

ORANGE SLOVENSKO, a.s.

Prievozska 6/A, 821 09 Bratislava

Tel.: 02/5851 1008

Fax: 02/5851 4446

E-mail: 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 obratom 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 príľahlých obciach. Vysokorychlostná 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.



**ŽELEZIARNE[®]
PODBREZOVÁ**

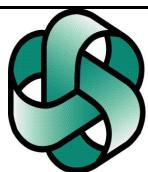
Ev. č. **P 24**

Železiarne Podbrezová a.s.

Kolkáreň 35, 976 81 Podbrezová

Tel.: 048/6452311 Fax: 048/6452314 E-mail: valent.pavel@zelpo.sk
<http://www.zelpo.sk>

Železiarne Podbrezová a.s. sa radia k najstarším hutníckym spoločnostiam stredoeurópskeho geopriestoru. Boli založené v roku 1840. Spoločnosť sa neustále rozširovala a zvyšovaním úrovne technologického zariadenia, ktoré zodpovedá súčasným celosvetovým požiadavkám, sa zaradila medzi významných európskych výrobcov ocelových bezšvíkových rúr valcovaných za tepla a ťahaných za studena. Svoje výrobky - ocelové bezšvíkové rúry, pozdĺžne zvarované rúry veľkých i malých priemerov, ocel' a výrobky druhovýroby sú certifikované podľa predpisu ISO 9001: 2000 spoločnosťou SGS Yarsley ICS Limited a predpisu VDA 6.1. Ročná produkcia Železiární Podbrezová a.s. je 300 kt, pričom 80 % svojej produkcie spoločnosť predáva priamo, alebo prostredníctvom svojich dcérskych obchodných spoločností do 50 krajín celého sveta.



DITEC
Data Information Technology & Expert Consulting

Ev. č. **P 26**

DITEC, a.s.

Prievozská 7/C, 821 09 Bratislava

Tel.: 02/5822 2222 Fax: 02/5822 2777 E-mail: koci@дитеc.sk
<http://www.ditec.sk>

DITEC, a.s. pôsobí predovšetkým ako systémový integrátor pri riešení rozsiahlych problematik z oblasti informačných systémov a počítačových sietí WAN a LAN. Zabezpečuje dodávky a nasadzovanie výpočtovej techniky - pracovné stanice, servery a notebooky od popredných svetových výrobcov, vrátane ich dlhodobej servisnej podpory. Disponuje uceleným portfóliom technológií, ktoré umožňujú informácie uchovávať a efektívne spracovávať. Ide najmä o databázové technológie (databázy pre menšie systémy, i rozsiahle databázy). Osobitné postavenie má v problematikách implementácie elektronického podpisu, budovania štruktúr PKI a realizácie bezpečných platieb cez Internet.



Ev. č. P 27

SUPTel s.r.o.

Pri Šajbách 3, 831 06 Bratislava

Tel: 041/5132051 Fax: 041/5131515 E-mail: hradil@suptel.sk

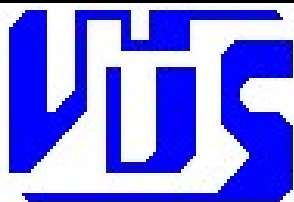
<http://www.suptel.sk>

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 kľúč*
- *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*

2. Členovia – nepodnikatelia



Ev. č. N 03

Výskumný ústav spojov, n. o.

Zvolenská cesta 20, 974 05 Banská Bystrica

Tel.: 048/2989 111

E-mail: vus@vus.sk <http://www.vus.sk>

Nezisková organizácia, poskytujúca všeobecne prospešné služby v oblasti výskumu a vývoja, vedecko-technických služieb, informačných služieb a v oblasti tvorby a ochrany životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľstva. Činnosť je zameraná na rozvoj elektronickej komunikačnej infraštruktúry, súvisiacich služieb informačnej spoločnosti, rozvoj poštových služieb a výskum v týchto oblastiach.

Poskytovanie vedecko-technických služieb v oblasti špeciálnych meraní a skúšania elektronických zariadení a metrológie elektrických veličín.



Ev. č. N 04

**Fakulta elektrotechniky a informatiky
Technickej univerzity Košice**

Letná 9/A, 042 00 Košice

Tel: 055/6023213 Fax: 055/6330115

E-mail: jakab@ela.sk <http://www.tuke.sk>

Vedecko-pedagogické pracovisko. FEI má približne 2000 študentov denného štúdia v odboroch: technická kybernetika, výpočtová technika a informatika, rádioelektrotechnika, silnoprúdová elektrotechnika a elektroenergetika. Ďalej má asi 140 študentov doktorandského štúdia.



Ev. č. N 06

SANET

Vazovova 5, 812 69 Bratislava

Tel / fax.: 02/52498 094 E-mail: horvath@sanet.sk <http://www.sanet.sk>

SANET je nezávislé 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 07

**Elektrotechnická fakulta
Žilinská univerzita v Žiline**

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Tel.: 041/5132051, Fax: 041/5131515

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

Elektrotechnická fakulta vznikla v roku 1953 založením Vysokej školy železničnej v Prahe na základe odčlenenia 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 významní odborníci v oblastiach vysokoškolského vzdelávania a vedy. Ďalším medzníkom v histórii EF je rok 1992, kedy sa EF po 33 rokoch vrátila k svojmu pôvodnému názvu. V roku 2003 bol Elektrotechnickej fakulte udelený certifikát systému manažérstva kvality podľa ISO 9001 ako prvej fakulte technického zamerania a celkovo druhej fakulte v rámci Slovenskej republiky. Zameranie vedecko-výskumnej činnosti a vzdelávania jednotlivých katedier sa dynamicky vyvíja ako odozva na neustále sa meniace potreby trhu a vývoja vedy v rámci národného ako aj celoeurópskeho kontextu. 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 mechatronika, biomedicínske inžinierstvo a multi-mediálne technológie. Viacerí absolventi EF pôsobia na lukratívnych pozíciách v mnohých sférach spoločnosti u tradičných i nových zamestnávateľov.

Aktivity legislatívnej sekcie CTF v roku 2018

Mgr. Júlia Steinerová

podpredseda CTF, vedúca legislatívnej sekcie v r. 2018

Stručné zhrnutie tém a aktivít LS CTF 2018

Celoročné témy:

- Stavebný zákon, Zákon o územnom plánovaní. Konalo sa jedno rokovanie LS, prezentácia na konferencii Telekomunikačné stavby XI., pravidelná účasť vedúcej LS CTF J. Steinerovej v pracovných skupinách MDV SR. LS CTF však v rámci pripomienkovania zaujala oficiálne stanovisko v zmysle Zásad činnosti LS CTF iba na začiatku roka.
- Riešenie emisných limitov rádiových zariadení vo všeobecne záväzných nariadeniach (VZN) miest zaznamenalo najviac aktivít, vo februári 2018 bol zaslaný list na Úrad podpredsedu vlády pre investície a informatizáciu.

Ďalšie témy:

- Zákon o DPH, Smernica o DPH – február, marec
- Zákon o hazardných hrách – apríl a december
- Tri vyhlášky k Zákonu o kybernetickej bezpečnosti – apríl, máj – bez stanoviska
- Smernica eEvidence – máj – bez stanoviska
- Opatrenie JIM – máj – viaceré rokovania, pripomienky zapracované
- Zákon o policajnom zbore – máj – pripomienka zapracovaná
- Občiansky zákonník – august – podpora hromadnej pripomienky neúspešná
- Zákon o eGovernmente – august – bez stanoviska
- List na RÚ k poplatkom za frekvencie v bielych miestach – august
- List na MF SR k osobitnému odvodu pre regulované odvetvia – september
- Na aktivity v roku 2018 mali dopad aj predchádzajúce iniciatívy z roku 2017:
 - Novela ZEK – november, december 2017 – pozmeňujúce návrhy úspešné v NR SR a
 - meranie kvality prenosu dát – november – rokovanie s A. Takácsom, VÚS B. Bystrica; k zápisu sme zaslali pripomienky, výsledok ani jeho využitie nepoznáme.

Verejné konzultácie EK:

- CTF má registráciu v *Transparency Register* pre sledovanie procesu verejných konzultácií EK, ktorá v roku 2018 nebola využívaná.

- V najbližšom období odporúčame obnoviť túto registráciu, resp. zvážiť jej ďalšie využívanie, a pokračovať v procese sledovania verejných konzultácií Európskej komisie v rámci činností LS CTF.

Členmi legislatívnej sekcie (LS CTF) v roku 2018 boli:

1	DITEC, a. s.	Ing. Pavol Kočí
2	Energotel, a. s.	Mgr. Ing. Peter Levko
3	Orange Slovensko, a. s.	Mgr. Marek Chovanec Mgr. Stanislav Marek
4	Slovak Telekom, a. s.	Mgr. Júlia Steinerová
5	O ₂ Slovakia, s. r. o.	Mgr. Matej Stuška
6	Sitel, s. r. o.	Ing. Marián Okres
7	Suptel, s. r. o.	Ing. Ľubomír Kleskeň
8	Swan, a. s.	Ing. Vojtech Nagy
9	TelTemp, spol. s r. o.	Ing. Ján Šebo
10	Towercom, a. s.	Ing. Milan Herman
11	Výskumný ústav spojov, n. o.	Ing. Arpád Takács, CSc. Ing. Juraj Oravec
12	Železiarne Podbrezová a. s.	Ing. Pavol Valent
13	ŽSR – Železničné telekomunikácie Bratislava	Ing. Vladimír Mičko

Zmeny zástupcov členov CTF v LS CTF v r. 2018

- Od februára 2018 je zástupcom Orange Slovensko, a. s. p. Stanislav Marek
- Od decembra 2018 je zástupcom VÚS, n. o. p. Juraj Oravec
- Na valnom zhromaždení CTF dňa 20. novembra 2018 odstúpila z funkcie vedúcej legislatívnej sekcie p. Júlia Steinerová zo spoločnosti Slovak Telekom, a.s.; naďalej pôsobí v pozícii podpredsedu CTF a člena LS CTF. Vedúcim legislatívnej sekcie sa týmto dňom stal p. Matej Stuška z O2.

Aktivity technicko-aplikačnej sekcie CTF v roku 2018

doc. Ing. František Jakab, PhD.
vedúci technicko-aplikačnej sekcie

1 ÚVOD

Hlavnou oblasťou činnosti technicko-aplikačnej sekcie bola aj v roku 2018 organizácia a podpora aktivít, vedúcich **k osvetovo–vzdelávacej činnosti** v oblasti záujmu CTF. Pozornosť bola venovaná predovšetkým prezentáciám na workshopoch, seminároch a odborných konferenciách, ale aj príprave popularizačných publikácií v oblasti IKT.

2 AKTIVITY TAS V ROKU 2018

Aj v roku 2018 sa aktivity podstatnej časti členov tak z akademickej, ako aj priemyselnej sféry sústredili na zapojenie sa do výziev v rámci štrukturálnych fondov, zameraných na **podporu dlhodobého strategického výskumu a vývoja** v oblastiach špecializácie RIS3 SK z hľadiska dostupných vedeckých a výskumných kapacít SR, ktoré boli opakovane vyhlásené v 5 doménach so značným oneskorením a s termínom podávania projektov 31.12.2018. Je to významná možnosť pre ďalší rozvoj komunikačných infraštruktúr, pretože aktuálne je investičnou prioritou práve „podpora investovania podnikov do výskumu a inovácií a vytváranie prepojení a synergií medzi podnikmi, centrami výskumu a vývoja a vysokoškolským vzdelávacím prostredím“. Aktuálne sa členovia CTF aktívne zapájajú do vytváraných konzorcií na projekty dlhodobého strategického výskumu a vývoja.. Akademická sféra v spolupráci s univerzitnými vedeckými parkami hrá pri vytváraní takýchto konzorcií významnú integrujúcu úlohu.

TAS sa aj v roku 2018 významne podieľala na podpore ďalšieho rozvoja platformy moderného informačno-komunikačno-kolaboračného prostredia – **Národnej teleprezentačnej infraštruktúry (NTI, www.nti.sk)** ako súčasť modernej komunikačnej infraštruktúry pre podporu vedy, výskumu a inovácii na báze vysokokvalitnej teleprezentačnej a kolaboračnej technológie. Aktuálne je NTI využívaná sieťou viac ako 50 inštitúcií a viac ako 230 koncových pracovísk (univerzitných pracovísk, pracovísk SAV a ich prepojenia s ústrednými organmi riadenia vedecko-výskumných aktivít v SR - MSVVS, CVTI, Výskumná agentúra, MH, ŠIOV, VÚS). NTI je prístupná aj verejnosti a priemyselným inštitúciám, ktoré ju už pravidelne využívajú.

V roku 2018 bolo na báze NTI organizovaných viac ako 6000 videokonferenčných stretnutí a vytvorených viac ako 2100 hodín odborných záznamov s cenným odborným obsahom, ktorý je tak prístupný verejnosti.

2.1 Aktivity TAS prezentačného a popularizačného charakteru

TAS sa aj v roku 2018 podieľala na celom rade aktivít, ktoré sú organizované každoročne v oblasti popularizácie IKT. Spomenieme najvýznamnejšie:

- Už 16. ročník medzinárodnej konferencie ICETA 2018 (konala sa v dňoch 15. - 16.11.2018) v Starom Smokovci. Je to jedna z najvýznamnejších a najstarších odborných aktivít v predmetnej oblasti v SR, pri zrode ktorej bol CTF (pôvodne už „kultová“ konferencia **ATM TU 1998**). TAS sa už od jej vzniku na organizácii konferencie podieľa predovšetkým ako odborný garant. Konferencia si podľa viac ako 150 účastníkov udržala svoj vysoký štandard (celkovo bolo do programu konferencie zaradených viac ako 130 kvalitných odborných príspevkov od autorov zo 6 krajín). Už tradične bolo možné sledovať celý program konferencie aj prostredníctvom internetu. Boli využité videostreamingové technológie a videozáznam všetkých prednášok je sprístupnený záujemcom prostredníctvom <https://www.nti.sk>. Už tradične osobnú záštitu nad konferenciou prevzali: ministerka školstva, vedy, výskumu a športu **SR M. Lubyová** a **rektor Technickej univerzity v Košiciach S. Kmet'**. Konferencia sa konala plne s podporou významnej medzinárodnej organizácie IEEE.
- Bol organizovaný celý rad popularizačných seminárov a workshopov – pozri <https://archive.tp.cvtisr.sk>), aj za účasti širokej verejnosti - v spolupráci akademickej sféry a priemyselných partnerov.

V roku 2018 patrili medzi najvýznamnejšie aktivity podporované členmi TAS aktivity zamerané na rôzne **súťaže motivačného charakteru** – organizované pre študentov s cieľom zvýšenie záujmu o využívanie IKT (ako napr. súťaž NAG, aktivity zamerané na podporu startupovských komunít v oblasti IKT – Máš nápad? Prezentuj svoj startup, IT FITNESS TEST, ale po prvýkrát aj tzv. V4.Hackathon).

V roku 2018 bol organizovaný už 13. ročník populárnej súťaže – **Networking Academy Games (NAG)**, tentokrát za účasti takmer 800 študentov stredných a vysokých škôl z celej SR (v školských kolách) a viac ako 70 študentov v národnom kole, ktoré sa konalo na Technickej univerzite v Košiciach (22.3.2018). Súťaž organizovala TÚ Košice v spolupráci so spoločnosťou Cisco Systems, Žilinskou univerzitou a STU. Trinásty ročník súťaže bol organizovaný ako súčasť aktivít národného projektu IT AKADÉMIA - VZDELÁVANIE PRE 21.STOROČIE. Vyhlásenie výsledkov národného kola 13. ročníka súťaže a odovzdanie cien víťazom sa uskutočnilo v rámci **výročnej konferencie škôl** zapojených do programu sieťových akademií zo SR a ČR, ktorá sa konala v dňoch 14. - 16.6.2018 za účasti zástupcov akademickej sféry, IT priemyslu, ale aj médií.

V roku **2018** úspešne pokračoval aktuálne najvýznamnejší projekt v oblasti IKT vzdelávania v SR - **Národný projekt IT Akadémia – Vzdelávanie pre 21. storočie**, ktorého cieľom je zlepšiť vzdelávanie v oblasti informatiky, komunikačných technológií a prírodných vied. Na aktivitách národného projektu sa podieľa takmer **300 základných škôl, 200 stredných škôl a 5 univerzít. Spolu sa doň zapojí vyše 36 000 žiakov a študentov, ako aj približne 2 100 učiteľov.**

Významnou aktivitou, organizovanou s podporu TAS, bola tzv. „**NetAcad - konferencia národného projektu „IT Akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie“**“, ktorá sa konala v Starej Lesnej v dňoch 14. - 16.6.2018. Na konferencii sa zúčastnili aj hostia zo stredných škôl zo SR a ČR, ktoré sú zapojené do programu sieťových akadémií, čo umožnilo aj porovnanie skúseností z oboch krajín pri organizácii odborného vzdelávania v predmetnej oblasti. Pre obe krajiny je príznačná snaha o inováciu a integráciu vzdelávacích materiálov priemyselne orientovaného programu sieťových akadémií do študijných programov škôl na úrovni druhého a tretieho stupňa. **Konferencia bola zameraná aj na prezentáciu najnovších trendov vo vzdelávaní v oblasti internetu vecí a komunikácií.**

Členovia TAS sa v úzkej spolupráci s Univerzitným vedeckým parkom TECHNICOM opäť podieľali na podpore inovatívnych projektov v oblasti IKT – na organizácii aktivít na podporu startupov, v rámci Startup centra TUKE (<http://startupcentrum.sk>). Podieľali sa aj **na organizácii už 7. a príprave 8. kola súťaže inovatívnych projektov – Maš nápad?**. Celkovo prešlo cez túto súťaž už viac ako 90 startupov, z ktorých takmer 40 bolo umiestnených v Startup centre a Inkubátore TUKE.

V roku 2018 bol v spolupráci s ITAS, TUKE a UK organizovaný už **7 ročník testovania – IT FITNESS TEST**, za účasti viac ako 30 000 testovaných. Je to významná aktivita, ktorá už tradične je **koordinovaná členmi TAS a taktiež vznikla z ich iniciatívy.**

V roku 2018 bol za aktívnej účasti členov TAS a v úzkej spolupráci s TUKE, AT&T a Cisco Systems zorganizovaný v dňoch 26. a 27.11.2018 prvý **V4.Hackathon** zameraný na internet vecí v Košiciach. Ide o unikátny programátorsky maratón - inovatívnu súťaž – pre študentov (a nielen pre nich). Na otvorení tejto súťaže sa okrem manažmentu TUKE na čele s rektorom prof. Ing. Stanislavom Kmeťom, CSc. zúčastnili aj ďalší významní hostia: župan Košického samosprávneho kraja Rastislav Trnka, zástupkyňa veľvyslanca USA v SR Natasha Franceschi, generálny riaditeľ spoločnosti AT&T v SR Gabriel Galgocsi a zástupca spoločnosti Cisco Systems.

V priebehu 24 hodín riešilo 21 registrovaných tímov s viac ako 140 zameranými účastníkmi – nielen „kóderov“ - zaujímavé projekty, tematicky zamerané na problematiku internetu vecí, zdravotníctvo a kvalitu života.

Víťazov vyhlásila porota zložená z odborníkov z akademickej a priemyselnej sféry. Pre víťazov boli pripravené hodnotné ceny: 6 000 USD za prvé miesto, 3 000 USD za druhé a 1 500 USD za tretie. Prvé tri víťazné tímy boli navyše zaradené do 6-mesačného akceleračného programu Startup centra v Univerzitnom vedeckom parku TECHNICOM na TUKE, vďaka čomu budú môcť svoje projektové riešenia pretvoriť do podoby komerčných produktov.

3 ZÁVER

Rok 2018 bol rokom veľkého množstva aktivít. Táto 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 najúspešnejšie aktivity.

Umelá inteligencia pri prevádzkovaní mobilných rádiových sietí

Ing. Vladislav Čiernik
Orange Slovakia, a.s.

V poslednej dobe sa aj v súvislosti s prevádzkou telekomunikačných sietí stále viac spomína pojem „umelá inteligencia“ (ďalej AI – Artificial Intelligence).

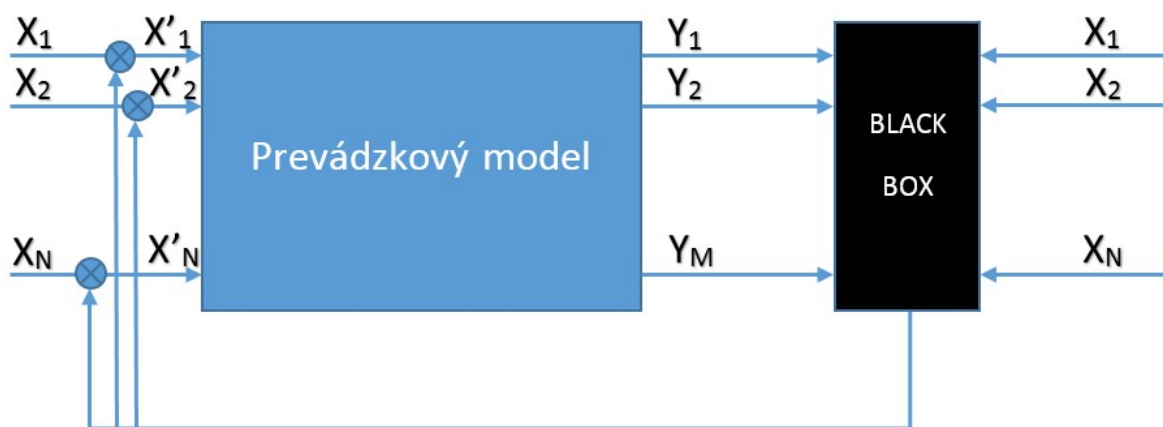
Samotný pojem AI a popis toho, čo si pod ním predstavujeme, nie je ničím novým. To, čo sa dnes mení, je prístup a možnosti, ktoré otvára AI pre prevádzkovateľov telekomunikačných sietí. Stále však prevláda v tejto oblasti podstatne viac nejasností a nezodpovedaných otázok ako jasných odpovedí. Všetci sa pozerajú okolo seba a snažia sa odpozorovať, akým spôsobom a na ktorých miestach AI implementovať. Všetci vedia, že AI chcú, len akosi nevieme, kde začať.

V jednej anglickej publikácii som čítal vhodné vyjadrenie stavu, v ktorom sa dnes nachádzame. Uvádzam ho tu v origináli, skôr pre odľahčenie témy: „*Indeed, AI is like making love for teenagers: they all talk about it, none of them knows how to do it, they all think that all others do it, so they all claim doing it.*”

Nadväzujúc na túto, podľa mňa pravdivú vetu, v ďalšom texte pridávam postrehy a úvahy o tom, kam môže smerovať prevádzkovanie mobilných sietí a ako to môže zmeniť prácu operátorov možno už v blízkej budúcnosti.

Základné princípy

Jednoduchý model funkčného prevádzkového AI vyzerá nasledovne:



Základom funkčného AI je pre mnohých technicky zmýšľajúcich ľudí ťažko prijateľný fakt: AI je „Black Box“ s učiacim sa algoritmom, ktorý nepoznáme!!!

Do prevádzkového modelu vstupuje obrovské množstvo premenných X_N . Tieto premenné sú sumárom všetkého, čo ovplyvňuje chod siete a je ich zároveň možné modifikovať. Jeho obsahom je kompletný konfiguračný model, dimenzovanie sieťovej kapacity na všetkých jej úrovniach. Okrem toho sem vstupujú informácie

o zákazníkoch, o ich službách, o type zariadení, ktoré používajú, o ich sťažnostiach, atď. Dôležitou časťou vstupných parametrov je aj definícia stratégie a prioritizácie služieb.

Výstupom z prevádzkového modelu sú parametre Y_M . Je to sumár všetkých dostupných ukazovateľov, pomocou ktorých je možné hodnotiť kvalitu prevádzky z pohľadu technickej kvality a dodržania strategických ukazovateľov. Väčšinou ide o technické indikátory poskytované samotnou sieťovou technológiou, ale ide aj o výstupy a štatistiky napríklad z vývoja zákazníckych sťažností, prípadne dodávaných ad hoc na základe meraní. Forma Y_M musí byť však do určitej miery jasne definovaná, pretože je, spoločne so sústavou premenných X_N , vstupom pre systém samoučiaceho sa algoritmu.

No a potom je tu samotná „inteligencia“, obsiahnutá v učiacom sa algoritme. Celá činnosť je riešená v spôsobe „closed loop“, t. j. v uzavretom cykle. To nie je nič nové, množstvo algoritmov mobilných sietí pracuje v automatických režimoch týmto spôsobom. Tu sa však dostávame k podstate toho, aký je rozdiel medzi automatickým procesom a automatickým procesom s umelou inteligenciou.

V prípade samostatného automatického procesu sa tento vykonáva v uzavretých cykloch a výsledkom je sústava identických a predpovedateľných výstupov. Výsledok automatického procesu je vopred určený na základe existujúcej množiny možných výsledkov a následne definovaných krokov.

V prípade automatického procesu s umelou inteligenciou, kedy výstupy predchádzajúcich cyklov ovplyvňujú vstupy nového cyklu, sa algoritmus učí a výstupy už nie sú identické a ani sa nedajú jednoznačne predpovedať. Výsledok jednotlivého procesu môže byť úplne nová matica výstupov Y_M , pretože už upravená matica premenných X'_N ako výsledok činnosti AI je novým vstupom. Výsledok X'_N je vytvorený na základe skúseností z predchádzajúcich cyklov.

Otázky a odpovede

Je veľa otázok, ktoré si pri úvahách o takejto budúcnosti prevádzky sietí treba položiť. Uvádžam aspoň niektoré z nich:

- a. Sme si istí, že užívatelia a prevádzkovateľ siete budú spokojní s tým, ako sa vyvíja dostupnosť a kvalita takto prevádzkovaných služieb?
- b. Nemôže nastať opačná situácia? Do akej miery a ako bude človek schopný riadiť, vstupovať do procesu riešenia problémov učiaceho sa algoritmu a hlavne je prospešné, aby sme zamedzili algoritmu učiť sa na vlastných chybách?
- c. Dnes je jasné, že niektoré rozhodnutia zostanú ešte dlho (a možno navždy) v kompetencii človeka. Ktoré sú časti procesu a aké sú dôvody pre nahradenie človeka umelou inteligenciou?

Odpoveď a:

Pri správnom definovaní parametrov stratégie, strategických ukazovateľov a požadovaných hodnôt KPI (hodnôt X_N a Y_M) je riziko minimálne. Množstvo parametrov vstupujúcich do samotného procesu AI musí rásť postupne a nebude to jednorazová aktivita. Takýmto spôsobom, krok za krokom, bude zvyšovaná komplexnosť celého procesu prevádzky siete.

Odpoveď b:

Základom konceptu AI je tzv. „machine learning“, pomocou ktorého sa počítačový program učí cez nadobudnuté skúsenosti. Existujú v zásade dva spôsoby učiaceho sa procesu. Prvý spôsob sa nazýva učenie s dohľadom (supervised learning), pri ktorom človek preberá dohľad nad procesom učenia programu. Tým druhým je autonómny prípad, kedy sa program učí sám (unsupervised learning). Je zrejmé, že spôsob, kedy sa program učí sám, je našim cieľom. Do tohto cieľa sa dá dostať tak, že riziko chýb zníži človek svojim dohľadom, ale aj tak, že necháme od začiatku program, aby sa učil na svojich chybách a dočasne tak znižoval úroveň kvality. Je vysoký predpoklad, že „supervised learning“, teda spôsob ľudského dohľadu nad učiacim sa procesom, bude tá rozumná a preferovaná cesta implementácie AI.

Na tomto mieste je ešte vhodné spomenúť princíp tzv. „kolektívneho učenia“, ktorý vychádza zo skúseností, kedy skupina ľudí riešiacich spoločne konkrétny a komplexný problém je spravidla schopná dodať lepšie riešenie v porovnaní s tým, aké by dodal ktorýkoľvek jednotlivец, ak by ho riešil samostatne. Preto aj pri supervised learning sa predpokladá, že proces učenia AI nebude riadiť iba jeden človek.

Odpoveď c:

Nahradenie človeka pri prevádzke rádiovkej telekomunikačnej siete pomocou AI musí dávať zmysel a nemôže byť samoúčelné. Vyššie som spomenul spôsob učenia sa v uzavretom cykle na základe meranej spätnej väzby porovnaním a vyhodnotením X_N , X'_N , Y_M . Pri prevádzke rádiovkej siete (RAN) sa dĺžka týchto cyklov môže veľmi líšiť. Niekedy sú to sekundy a minúty, niekedy hodiny a dni, ale môžu to byť aj týždne až mesiace (napr. pri riešení sezónnych vplyvov na prevádzku).

V zásade existujú dva dôvody, kedy AI má nahradiť človeka:

- Krátky učiaci cyklus – prípady, kedy človek nie je schopný vyhodnotiť a reagovať tak rýchlo, ako dokáže počítačový program. Tu nie je čo vysvetľovať a porovnávať. Je to jednoducho tak a do takýchto prípadov vstupuje človek iba ako supervízor učenia sa AI hlavne v jeho počiatkovej fáze pred nadobudnutím „vlastných skúseností“.
- Dlhý učiaci cyklus – prípady, kedy človek nie je schopný spracovať a vyhodnotiť obrovské množstvo vstupných informácií, ktoré na druhej strane počítačový program zvládne v relatívne krátkom čase. Program s podporou AI schopný učiť sa a zlepšiť prevádzkové výsledky bude mať v takomto procese legítimne právo nahradiť človeka

Napriek tomu, že pojem umelá inteligencia si väčšinou spájame so scénami sci-fi filmov, je už dnes prítomná a veľakrát si to ani neuvedomujeme (napríklad aj obsah reklamných bannerov na záložkách web stránok je výsledkom jej činnosti). Použitie AI ako 100% náhrada človeka je stále hudba budúcnosti, je však potrebné byť na túto skutočnosť už dnes pripravený.

Výsledky skúšobného vysielania varovných hlásení pre obyvateľstvo prostredníctvom digitálneho rozhlasu

Ing. Juraj Oravec, Ing. Peter Olšovský
VÚS, n. o. Banská Bystrica

V Ročenke CTF 2018 boli v príspevku „Digitálny rozhlas ako prostriedok na šírenie varovných hlásení pre obyvateľstvo“ uvedené základné informácie o legislatíve SR, týkajúcej sa civilnej ochrany, integrovaného záchranného systému, informačných systémoch a zložiek Ministerstva vnútra, zodpovedných za varovanie obyvateľstva a vyznačovanie relevantných osôb. Z technických možností varovania obyvateľstva boli bližšie opísané možnosti rozhlasového vysielania, hlavne nastupujúceho a perspektívneho digitálneho systému T-DAB+.

V nadväznosti na tieto teoretické poznatky uskutočnil Výskumný ústav spojov, n. o. Banská Bystrica v roku 2018 praktické odskúšanie vysielania varovných hlásení prostredníctvom systému T-DAB+ v oblasti Banskej Bystrice, a to v rámci projektu aplikovaného výskumu „**Výskum limitných podmienok integrovateľnosti varovných hlásení v terestriálnom vysielaní**“, podporovaného agentúrou APVV.

Vysielanie bolo rozdelené do 2 častí:

- skúšobné overenie vysielania v laboratórnych podmienkach,
- vysielanie z reálnych vysielateľov a overenie pokrytia.

Pri celom procese prenosu varovných hlásení bol využívaný protokol CAP¹ (Common Alerting Protocol - spoločný protokol varovania), ktorý bol už v rámci prípravných teoretických prác navrhnutý ako optimálny.

1 OVERENIE V LABORÁTORNYCH PODMIENKACH

Overenie a prezentácia vysielania varovných hlásení systémom T-DAB+ v laboratórnych podmienkach sa uskutočnilo počas konferencie NoTeS'18, konanej vo VÚS, n. o. Banská Bystrica dňa 7. júna 2018. Účelom bolo aj overiť a predviesť funkcionality EWF na rôznych typoch digitálnych prijímačov.

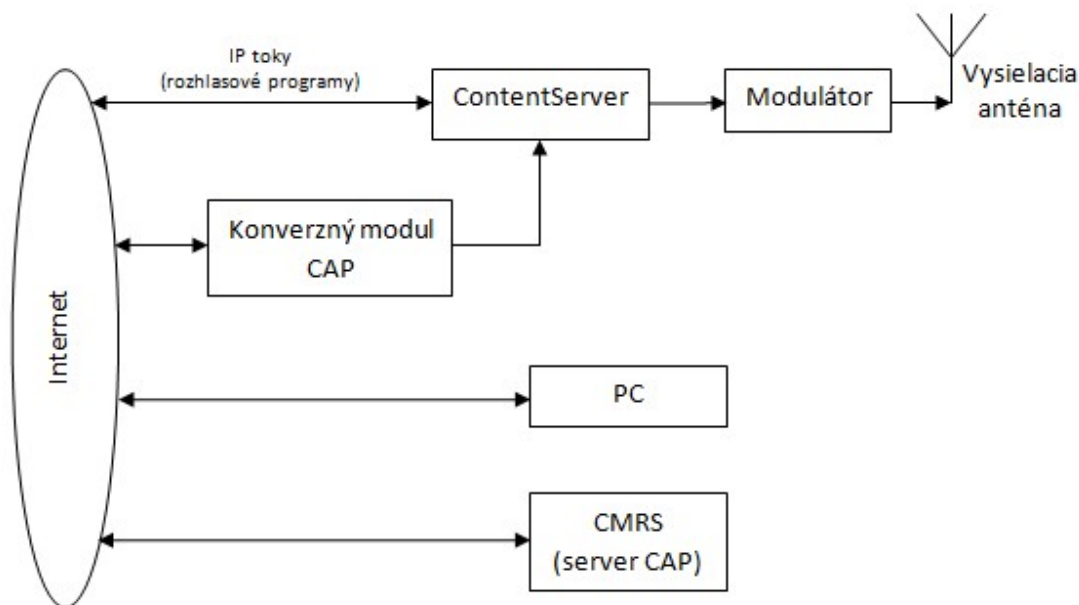
Zapojenie zariadení pri skúšobnom vysielaní T-DAB+ v laboratórnych podmienkach je uvedené na **obr. 1**.

¹ <http://docs.oasis-open.org/emergency/cap/v1.2/CAP-v1.2-os.html>

Zasadačka



Prijímač T-DAB+



Legenda:

Modulátor – Vigintos DAB-05D

Obr. 1 - Zapojenie zariadení pri skúšobnom vysielaní T-DAB+ v laboratórnych podmienkach

V rámci konferencie boli prezentované tri formy varovných hlásení:

- audio-hlásenia,
- textové hlásenia vo forme textových titulkov (DL, *Dynamic Label*),
- textové hlásenia vo forme detailných informácií a inštrukcií „Journaline“ (s možnosťou výberu v slovenčine, angličtine, nemčine, maďarčine, poľštine a ukrajinčine)

Systém vkladania varovných hlásení do rozhlasového vysielania pozostával zo:

- zariadenia, simulujúceho stredisko CMRS (zložka MV SR) ako tvorcu varovných hlásení. Toto zariadenie obsahovalo aj generátor CAP (Common Alerting Protocol – spoločný protokol varovania),
- konverzného modulu CAP (v praxi umiestňovaný v štúdiu), ktorý automaticky konvertuje niektoré nastavenia vo varovnom hlásení CAP do riadiacich príkazov siete.

Na vytvorenie multiplexu programových služieb bol použitý obsahový server (DAB ContentServer R6) od nemeckého výskumného inštitútu Fraunhofer IIS. Vysielať multiplex obsahoval nasledujúcich 10 rozhlasových programových služieb (New Model Radio, Rádio Aktual, Rádio Best FM, Rádio Devín, Rádio_FM, Rádio Junior, Rádio Litera, Rádio Patria, Rádio RSI, Rádio Slovensko) a kanál varovných hlásení (EWF_Test). Pri všetkých rozhlasových programových službách, vrátane kanála varovných hlásení, bola pre každú službu nastavená prenosová rýchlosť na 96 kbit/s.

Dátové toky jednotlivých rozhlasových programových služieb boli privedené cez internet zo slovenského peeringového centra SIX, prevádzkovaného na pôde Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Výstupný signál z obsahového servera (ContentServer) bol privedený do modulátora T-DAB+ typu DAB-05D od firmy Vigintos Elektronika, Litva. Keďže išlo o overenie a prezentáciu len v rámci prednáškovej sály (zasadacej miestnosti VÚS), bolo postačujúce vysielať anténu pripojiť priamo na výstup modulátora s výstupným výkonom 20 dBm (t. j. 100 mW). Koncový stupeň vysielača teda nebolo potrebné použiť.

Parametre vysielať v laboratórnych podmienkach:

- vysielať mód podľa ETSI EN 300 401 V2.1.1 (2017-01): I
- úroveň ochrany jednotlivých programových služieb podľa ETSI EN 300 401 V2.1.1 (2017-01): EEP 3-A
- celková užitočná prenosová kapacita kanála: 1,152 Mbit/s
- frekvenčný blok: 10C
- polarizácia: V
- ERP_{max}: 100 mW
- vyžarovací diagram: ND

Prijem multiplexu sa uskutočnil na rôznych digitálnych prijímačoch (pozri **obr. 2**). Funkcionalitou EWF však disponoval len prijímač NOXON dRadio 1; ostatné prijímače prijímali varovné hlásenia len vtedy, keď na kanál varovných hlásení EWF_Test boli naladené. Prevádzka vysielať s varovnými hláseniami bola počas konferencie NoTeS'18 **úspešne prezentovaná**.

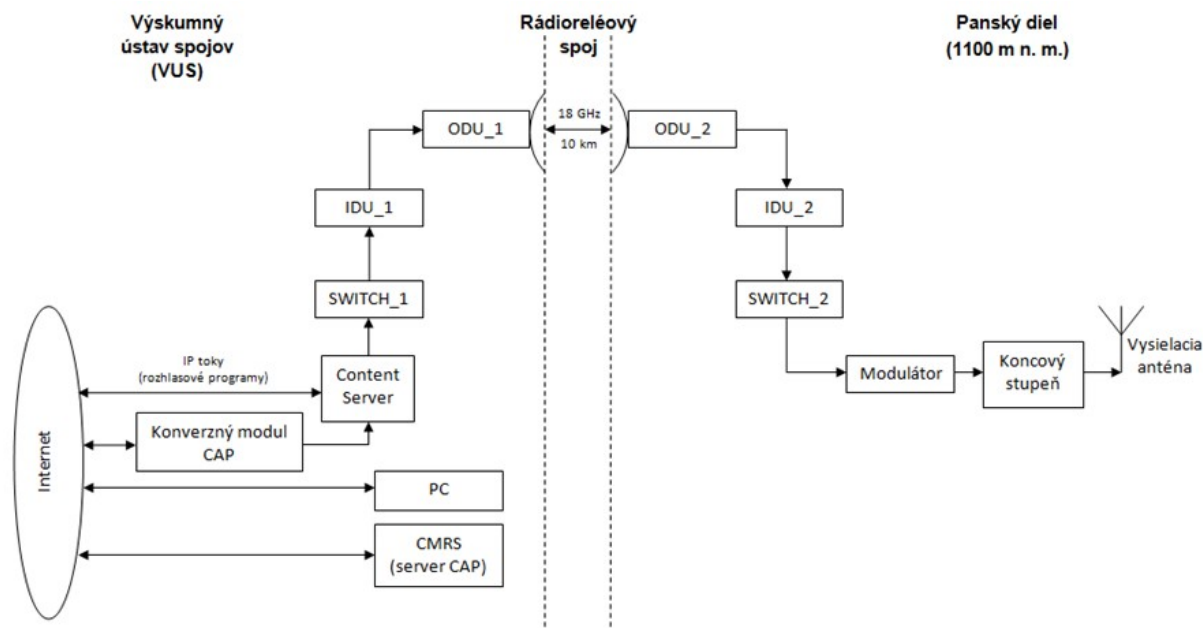


Obr. 2 - Prijímače T-DAB+, použité pri vysielať v laboratórnych podmienkach

2 VYSIELANIE Z REÁLNEHO VYSIELAČA

Vysielanie z reálneho vysieláča, ktorého účelom bolo pokrytie väčšej oblasti, sa uskutočnilo z vysieláča umiestneného na kóte **Panský diel**, vzdialenej cca 7 km od centra Banskej Bystrice. Samotné vysielanie zabezpečila spoločnosť AVIS s.r.o. Nitra, ktorá je taktiež členom CTF.

Zapojenie zariadení pri skúšobnom vysielaní T-DAB+ z reálneho vysieláča z kóty Panský diel je uvedené na **obr. 3**.



Legenda:

IDU_1 (Indoor Unit), ODU_1 (Outdoor Unit) a IDU_2 (Indoor Unit), ODU_2 (Outdoor Unit) – SAGEM SLFv2

SWITCH_1 – DCN S4600

SWITCH_2 – Cisco SF302

Modulátor – Vigintos DAB-05D

Koncový stupeň – Vigintos TV-PA-500 D/III

Obr. 3 - Zapojenie zariadení pri skúšobnom vysielaní T-DAB+ z reálneho vysieláča z kóty Panský diel

Zásadnou časťou, ktorá pribudla voči overovaniu v laboratórnych podmienkach, bol rádioreleový (RR) spoj, ktorý bol vybudovaný medzi budovou VÚS a kótou Panský diel.

V prípade overovania vysielania s reálnym vysieláčom bolo zariadenie simulujúce CMRS, konverzný modul CAP a obsahový server (ContentServer) umiestnené v serverovni VÚS. Odtiaľ bol signál privedený ethernetovým káblom do miestnosti pod strechou, kde bol pripojený do prepínača (SWITCH). Toto zariadenie bolo potrebné kvôli tomu, že signál z obsahového servera bol na dlhom kábli značne utlmený a jeho úroveň nepostačovala pre správne fungovanie vnútornej jednotky RR spoja.

Signál z vnútornej jednotky (IDU) RR spoja bol koaxiálnym káblom privedený k parabole s vonkajšou jednotkou (ODU), umiestenou na stožiaroch na streche VÚS – pozri **obr. 4**.



Obr. 4 – Parabola rádioreleového spoja na budove VÚS

Druhá časť RR spoja sa nachádzala na kóte Panský diel. Parabola s vonkajšou jednotkou bola namontovaná na stožiaroch vo výške 15 m. Ostatné zariadenia (vnútorná jednotka, switch, modulátor T-DAB, výkonový koncový stupeň) sa nachádzali v skrini pri päť stožiaroch (**obr. 5 a 6**). Odtiaľ bol signál privedený do všesmerovej vysielacej anténovej sústavy, umiestnenej na stožiaroch vo výške 30 m (**obr. 7**).



Obr. 5 – Modulátor T-DAB+ a koncový stupeň (v skrini na Panskom diele)



Obr. 6 – Skriňa na Panskom diele so zariadeniami T-DAB+



Obr. 7 – Vysielacie antény T-DAB+ na Panskom diele
(pozn.: štyri zvislé tyče nad sebou na pravej strane obrázku)

V rámci overovania vysielania z reálneho vysielача bol pomocou obsahového servera (DAB ContentServer R6) od nemeckého výskumného inštitútu Fraunhofer IIS vytvorený multiplex, obsahujúci nasledujúcich 9 rozhlasových programových služieb + kanál varovných hlásení:

Por. č.	Programová služba	Prenosová rýchlosť [kbit/s]
1.	Rádio Slovensko	96
2.	Rádio Devín	128
3.	Rádio_FM	128
4.	Rádio Regina Stred	96
5.	Rádio Regina Západ	96
6.	Rádio Litera	96
7.	Rádio Junior	96
8.	Rocková republika	128
9.	New Model Radio	128
10.	EWf_Test (varovné hlásenia)	96

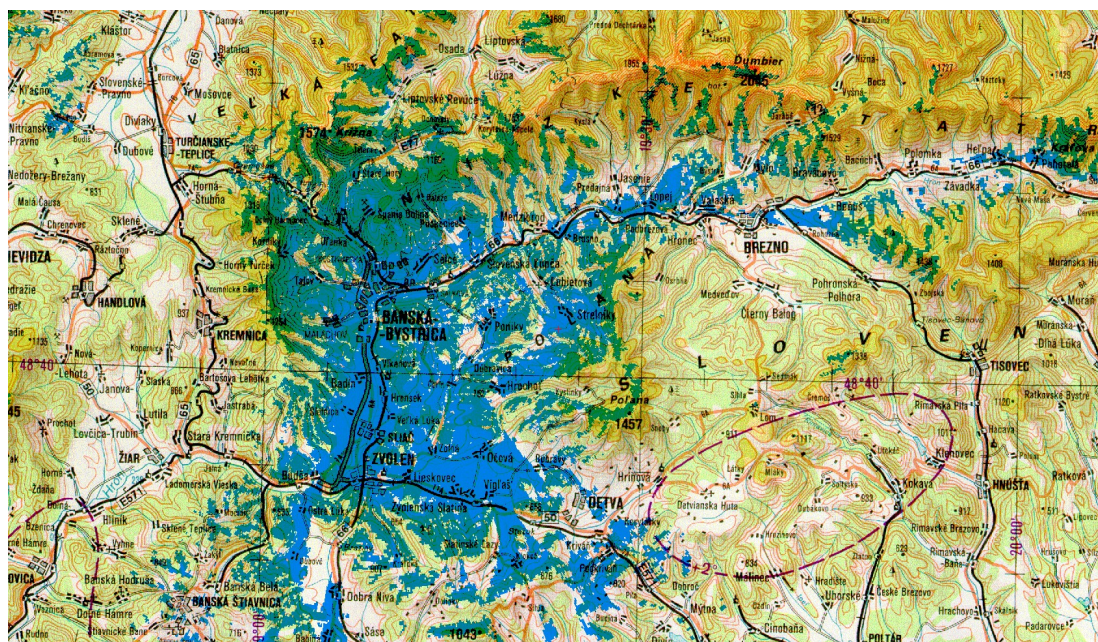
Parametre vysielania pre overenie vysielania a príjmu z reálneho vysieláča:

- umiestnenie vysieláča: kóta Panský diel
- súradnice: 19E 08 52,9; 48N 47 57,3; 1090 m n. m. +30 m nad terénom
- vysielací mód podľa ETSI EN 300 401 V2.1.1 (2017-01): I
- úroveň ochrany jednotlivých programových služieb podľa ETSI EN 300 401 V2.1.1 (2017-01): EEP 3-A
- celková užitočná prenosová kapacita kanála: 1,152 Mbit/s
- frekvenčný blok: 10B
- polarizácia: V
- ERP_{max} : 3 kW
- vyžarovací diagram: D

3 VYHODNOTENIE POKRYTIA OBLASTÍ SO SKÚŠOBNÝM VYSIELANÍM VAROVNÝCH HLÁSENÍ SYSTÉMOM T-DAB+ Z REÁLNEHO VYSIELAČA

V rámci prípravy na merania pokrytia bol uskutočnený výpočet pokrytia, a to pre intenzitu elmag. poľa min. $58 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ vo výške 10 m nad terénom – pozri **obr. 8**. Táto intenzita je postačujúca pre mobilný príjem; pre prípady, ak sa prijímače nachádzajú vo vnútri bytov na 1. poschodí a vyššie (pre vnútorný príjem všeobecne) by bolo potrebné uvažovať s intenzitou $65 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

Pozn.: Na plánovacej konferencii ITU RRC-06, konanej v roku 2006 v Ženeve, ktorej výsledkom bola dohoda GE-06, boli prijaté mierne odlišné hodnoty, a to $60 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ na frekvencii 200 MHz pre mobilný príjem a $66 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ pre vnútorný príjem.



**Obr. 8 – Vypočítané pokrytie územia z vysieláča T-DAB+ na kóte Panský diel
(frekvenčný blok 10B, $ERP_{max} = 3 \text{ kW}$, $E \geq 58 \text{ dB}\mu\text{V/m}$)**

Pozn.: Počítané metódou podľa odporúčania ITU-R P.1812.

Následne sa uskutočnilo samotné meranie. Na meranie bolo použité meracie vozidlo Dacia Duster a TV a CATV analyzátor s option DAB typu HD TAB 9 od firmy Rover. Meracia anténa bola namontovaná na prednom skle vozidla. Na subjektívne hodnotenie príjmu rozhlasových programov a varovných hlásení bol použitý digitálny prijímač NOXON dRadio 1.

Meranie bolo vykonané v siedmych smeroch od vysielača T-DAB+ na Panskom diele, a to na nasledujúcich trasách:

- Banská Bystrica - Horný Harmanec
- Horný Harmanec – Donovaly
- Donovaly – Kordíky
- Kordíky - Lopej
- Lopej – Poniky – Zvolen
- Zvolen – Hronská Breznica
- Hronská Bzenica - Banská Bystrica

Meranie sa uskutočnilo metódou podľa návrhu TNI 36 xxxx „Overovanie pokrytia územia Slovenskej republiky signálom digitálneho rozhlasového vysielania“, pričom bola použitá metóda merania vo vybraných miestach a metóda „drive testu“, a to s nasledujúcimi výsledkami:

- ***Vyhodnotenie výsledkov merania intenzity elmag. poľa***

Z porovnania výsledkov vypočítaných a nameraných hodnôt intenzity elmag. poľa vyplynulo, že vypočítané hodnoty kolíšu v okolí nameraných hodnôt. Priemerné hodnoty rozdielu nameraných a vypočítaných hodnôt v jednotlivých smeroch merania (trasách) sa pohybovali v rozmedzí od -2,7 do 8,94 dB. Rozdiely boli spôsobené aj orientáciou meracieho vozu (azimutom) voči vysielaču, keďže prijímacia anténa bola umiestnená na prednom skle vozidla.

Najvýraznejšie rozdiely boli na trasách merania Horný Harmanec – Donovaly a Donovaly - Kordíky. Bez uvažovania týchto dvoch trás boli na zvyšných trasách merania priemerné hodnoty rozdielu nameraných a vypočítaných hodnôt v rozmedzí - 2,7 až 3,04 dB.

- ***Vyhodnotenie výsledkov „drive testu“***

Z výsledkov „drive testu“ vyplynulo, že na meraných trasách dochádzalo k mierne väčším rozdielom nameraných a vypočítaných hodnôt v porovnaní s výsledkami podľa bodu a).

Kladné hodnoty rozdielov nameraných a vypočítaných hodnôt elmag. poľa sú z pohľadu plánovania pokrytia službou T-DAB+ priaznivejšie ako tie záporné. Z toho dôvodu by mali byť kvôli zabezpečeniu kontinuálneho pokrytia v oblastiach dolín a tieňov použité pre výpočty prísnejšie hodnoty parametrov a snahou by malo byť dosiahnuť pri medzinárodných koordinačných rokovaníach čo najvyššie vyžiadané výkony vysielačov.

- ***Hodnotenie príjmu varovných hlásení prijímačom NOXON dRadio 1***

Počas „drive testu“ sa vo vybraných bodoch vykonávalo aj subjektívne overenie príjmu T-DAB+, a hlavne vysielaných varovných hlásení. Hodnotené boli tri formy varovných hlásení: audio-hlásenie, dátová služba DL a dátová služba „Journaline“. Miesta merania sa nachádzali na krajoch pokrytia vysielateľom. Bolo konštatované, že v miestach, kde intenzita elmag. poľa zodpovedala požiadavkám na pokrytie územia a kde bola objektívne zistená kvalita príjmu na úrovni Q3, bol príjem varovných hlásení vo všetkých troch formách bezproblémový. Podľa očakávania však v miestach bez príjmu rozhlasových programov zariadenie neprijímalo žiadnu formu varovných hlásení.

4 ZÁVER

Skúšobným vysielaním v laboratórnych, ale hlavne v reálnych podmienkach v teréne bola úspešne overená praktická realizovateľnosť šírenia varovných hlásení prostredníctvom pozemského digitálneho rozhlasového vysielania, a to v celom reťazci od tvorby varovného hlásenia, cez jeho distribúciu a vysielanie, až po príjem. Táto metóda šírenia je teda na Slovensku pripravená na svoju implementáciu do reálnej prevádzky v podmienkach Ministerstva vnútra SR a jednotlivých prevádzkovateľov vysielania.

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

APVV	Agentúra na podporu výskumu a vývoja
CAP	Common Alerting Protocol spoločný protokol varovania
CATV	Cable Television káblová televízia
CMRS	Centrálne monitorovacie a riadiace stredisko
D	Directional smerový
DL	Dynamic Label dynamická menovka
E	intenzita elektromagnetického poľa
EEP	Equal Error Protection rovnaká protichybová ochrana
ERP	Effective Radiated Power efektívny vyžiarený výkon
ETSI	European Telecommunications Standards Institute Európsky inštitút pre telekomunikačné normy
EWf	Emergency Warning Functionality funkcia núdzového varovania

IDU	Indoor Unit vnútorná jednotka
IP	Internet Protocol internetový protokol
ITU	International Telecommunication Union Medzinárodná telekomunikačná únia
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
ND	Non-Directional všesmerový
NoTeS	Nová technika a služby v telekomunikáciách SR a ČR
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards Organizácia pre ďalší vývoj štruktúrovaných informačných noriem
ODU	Outdoor Unit vonkajšia jednotka
PC	Personal Computer osobný počítač
RR	radioreléový
RRC	Regional Radiocommunication Conference regionálna rádiokomunikačná konferencia
T-DAB	Terrestrial Digital Audio Broadcasting pozemské digitálne rozhlasové vysielanie
TNI	Technická normalizačná informácia
TV	televízny
VÚS	Výskumný ústav spojov

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0718.

Aký dopad na kvalitu života môžu mať snahy niektorých miest obmedziť výstavbu základňových staníc BTS?

Interview s predsedom CTF - Ing. Jánom Šebom

Rozvoj informačných technológií napreduje míľovými krokmi. To, čo funguje teraz ako novinka, o krátky čas nahradí niečo novšie. Dnes hovoríme ešte o 4. generácii mobilných sietí, avšak onedlho sa objaví 5. generácia. Celá komunikácia sa zrýchlila, sme okamžite informovaní o dianí nielen doma, ale aj vo svete. Sme dosiahnuteľní takmer kdekoľvek počas našich ciest, alebo môžeme skoro hocikde surfovať po internete. Zvykli sme si, že naši blízki sú zastihnuteľní temer všade, kam sa pohnú. Mobilné technológie nám šetria čas a sú pomocníkom pri plnení povinností. Cez internet nakupujeme oblečenie, dovolenky, lístky do kina, objednávame si donášku jedla, kytice pre blízkych, pozeráme rôzne programy a videá, hráme on-line hry, študujeme a vzdelávame sa, telefonujeme a zároveň sa navzájom vidíme ... Mohli by sme pokračovať ďalej. Je nespočetné množstvo vecí, ktoré nám rozvoj informačných technológií a internetu ponúka.

Na využívanie možností, ktoré nám tento výrazný pokrok prináša, je však potrebné kvalitné pripojenie. No nie všetci predstavitelia samosprávy to vidia rovnako. Možno to plyní z obáv obyvateľov. V niektorých väčších slovenských mestách sa totiž objavili nariadenia, ktoré sú nasmerované proti výstavbe mobilných sietí, alebo obmedzujú ich prevádzku. Túto tému Vám priblížime v rozhovore s **pánom Ing. Jánom Šebom, predsedom Fóra pre telekomunikačné technológie**.

Pán Šebo, prosím, môžete nám popísať príčinu, ktorá dostáva slovenských operátorov do zvláštnej situácie?

Niektoré mestá a obce cielene blokujú snahu operátorov naplňať stratégiu Európskej únie i vlády SR. Paradoxom je, že celá táto iniciatíva je určená práve pre miestnu územnú samosprávu a jej rozvoj. Iniciatíva niektorých miest môže mať za následok, že sa z krajských miest stanú „biele miesta“ bez mobilného signálu. Dôvodom sú rozhodnutia zastupiteľstiev, ktoré sú v rozpore s rozvojom digitálnej ekonomiky a bránia zvyšovaniu kvality komunikačných služieb pre občanov, podnikateľov aj orgány verejnej správy.

Aké rozhodnutia zastupiteľstiev máte na mysli?

Často identický text všeobecne záväzných nariadení (ďalej VZN), týkajúcich sa územného plánu, ktoré mestá a obce prijímajú, alebo sú pred ich prijatím, obmedzujúci limity elektromagnetického vyžarovania. Proces odštartoval v jednom meste v roku 2017 a dnes má situácia celoslovenský rozmer. Podľa uvedených VZN je pre operátorov takmer nemožné už existujúce vysielacie mobilného signálu (ďalej BTS) prevádzkovať, udržiavať ich a modernizovať. A to ani nehovorím o budovaní a výstavbe nových BTS. VZN totiž obmedzujú umiestňovanie a prevádzkovanie rádiových zariadení a limitujú intenzitu elektromagnetického poľa. Navrhované obmedzenie by však

viedlo k výraznému oslabeniu pokrytia signálom v budovách a zásadne by znížilo kvalitu mobilných služieb.

Čo takéto obmedzenie môže spôsobiť v praxi?

Problematika elektromagnetického vyžarovania je zložitá. Až na malé výnimky neboli prijímané VZN konzultované s odbornou verejnosťou, s Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb či s príslušnými ministerstvami. Pred niekoľkými rokmi boli dopady podobných aktivít analyzované napríklad vo Francúzsku a Švajčiarsku, pričom výsledky štúdií jednoznačne ukázali, že by sa výrazne ohrozila kvalita poskytovaných mobilných služieb. Na zabezpečenie rovnakého pokrytia pri dodržaní limitov by bol potrebný viac ako trojnásobný počet BTS. Sme pripravení na budovanie tisícky nových vysielateľov?

Prosím, uvedomme si, že pri navrhovaných znížených limitoch daných VZN jednoducho nie je možné zabezpečiť súčasné pokrytie 2G, 3G a 4G sietí, a už vôbec nie budúce pokrytie sieťami 5G. Inými slovami, je prakticky nemožné zabezpečiť súčasnú kapacitu a kvalitu služieb, či poskytovať vysokorýchlostné dátové mobilné služby. Pri navrhovaných hodnotách nie je reálne ani zaručiť vnútorné pokrytie mobilnou sieťou v budovách. To v praxi znamená stratu signálu pre zákazníkov všetkých operátorov. A napríklad aj to, že nebude možné zaistiť zákonnú povinnosť zabezpečiť dovolateľnosť na tiesňové linky.

Akým spôsobom tieto VZN prekračujú rámec platnej legislatívy?

Žiadne VZN nesmie byť v rozpore s Ústavou SR, ústavnými zákonmi, medzinárodnými zmluvami, zákonmi, nariadeniami vlády SR, všeobecne záväznými predpismi ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy. V prípade prijímaných VZN však o rozpor ide, keďže podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia *„sú právnické osoby, ktoré používajú alebo prevádzkujú generátor nízkych frekvencií, generátor vysokých frekvencií alebo zariadenia obsahujúce takéto generátory, povinné zabezpečiť technické, organizačné a iné opatrenia na vylúčenie alebo zníženie expozície obyvateľstva na úroveň limitných hodnôt ustanovených vykonávacím predpisom, ktorým je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 534/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí“*. Tento predpis má vyššiu právnu silu ako VZN. Napriek tomu VZN sa pokúšajú definovať limitné hodnoty prísnejšie.

Ústava SR definuje v článku 71, že *„obec môže pri výkone prenesenej štátnej správy vydávať VZN len na základe splnomocnenia“*. Na stanovenie limitov podľa uvedenej vyhlášky č. 537/2007 Z. z. však obec žiadne splnomocnenie nemá.

Čo podľa Vás vedie mestá k takýmto rozhodnutiam? Je odôvodnená snaha eliminovať vplyv žiarenia na obyvateľstvo?

Na jednej strane si myslím, že otázka životného prostredia tu hrá pomerne významnú úlohu, no na strane druhej tu vnímam aj istú dávku populizmu a ignorovanie medzinárodne uznávaných a zákonných štandardov. Keby sa dané skupiny obyvateľstva, ktoré tak intenzívne bojujú za obmedzenie výstavby BTS, dôkladnejšie oboznámili

s faktami a prípadnými dopadmi na zdravie, zistili by, že denne na nich vplýva množstvo zásadnejších rizík ľudskej civilizácie a konzumného spôsobu života, napr. ovzdušie, strava, stres ... Ľudstvo sa vyvíja, evolúcia ide dopredu, čo so sebou prináša rôzne neprebádané oblasti, no povedať si dnes, že odteraz všetko vypneme a budeme zdraví, je nemožné.

Aký vplyv môžu mať spomínané VZN na bežný život ľudí?

Ak by takéto neústavné VZN zostalo v platnosti, operátori by boli nútení utlmať či odstavovať svoje BTS na šírenie signálu. To by malo dopad nielen na kvalitu poskytovaných služieb, mobilných hovorov i samotnej dovolateľnosti, ale aj na schopnosť dovolať sa na linku 112, čiže aj funkčnosť záchranného systému, pre automobily eCall a posielania SMS na 112. A tu už hovoríme o zásadnom vplyve na bezpečnosť obyvateľov. V prípade neočakávaných situácií a udalostí už nebude možné garantovať dovolateľnosť vôbec.

V oblastiach so zvýšeným dopytom po dátach, čo sú všetky mestá, by nebolo možné modernizovať ani vymieňať technológie. To by obmedzilo funkčnosť mobilných aplikácií, ako sú rôzne mapy, navigácie a podobne, ďalej zariadení ako bezpečnostné kamery, automatické brány, platobné terminály a v neposlednom rade aj všetkých online služieb.

Na záver by som rád povedal, že limitujúce aktivity jednotlivých miest a obcí budú mať dopad na celkovú ekonomickú činnosť, kvalitu života a služby pre obyvateľstvo na lokálnej aj národnej úrovni. Zhoršenie kvality alebo úplný výpadok poskytovaných sietí a služieb by sa prejavil na HDP, na rozvoji rýchleho internetu, na pokrytí tzv. bielych miest či ako výpadok dovolateľnosti na tiesňové volania. A v neposlednom rade je otázne, ako bude Slovensko vnímané na medzinárodnej úrovni pri hodnotení digitálnej ekonomiky, stavu podnikateľského prostredia a predvídateľnosti regulácie v krajine.

Za rozhovor ďakuje Janka Luňáková, Združenie miest a obcí Slovenska.

Rozhovor bol uverejnený 2. apríla 2019 v Obecných novinách číslo 13 – 14.



NAPOJTE SA S NAMI NA **SYSTÉM eKasa**

Viete o tom, že od 1. júla 2019 musia byť všetci podnikatelia napojení na systém eKasa? Splňte si svoju zákonnú povinnosť už teraz a vyberte si z viacerých možností.

Pre pokladnice s Wi-Fi pripojením

- **Riešenie do 5 pokladníc**
 - Router Alcatel LinkZone MW40V za jednorazový poplatok 49 € s DPH
 - M2M SIM karta s objemom dát 1 GB
- **Riešenie nad 5 pokladníc**
 - Router Alcatel LinkZone MW40V za jednorazový poplatok 49 € s DPH
 - M2M SIM karta s objemom dát 5 GB

4,99 €
mesačne
s DPH

14,99 €
mesačne
s DPH



ZAŽÍME TO SPOLU