

Tlačová správa

Expert na 5G siete profesor Markus Rupp z TU Wien dnes prednášal na FIIT STU***“Útoky na 5G vysielacie nie sú ničím novým, vo Veľkej Británii ľudia útočili už na prvý parný stroj.”***

Bratislava 22. 4. 2020 – Na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (FIIT STU) sa dňa 22. 4. 2020 uskutočnila študentská vedecká konferencia IIT.SRC 2020, počas ktorej študenti všetkých stupňov štúdia FIIT STU prezentovali výskumné výsledky svojich záverečných prác. Tento rok konferenciu otvoril úvodnou prednáškou svetovo uznávaný expert na bezdrôtové komunikačné siete z Technickej univerzity vo Viedni (TU Wien), profesor Markus Rupp. Prof. Rupp, ktorý prijal pozvanie dekana FIIT STU prof. Ivana Kotuliaka, v rámci svojej úvodnej prednášky hovoril o budúcnosti mobilných sietí, ako aj o vedeckých problémoch, ktorým sa venuje jeho výskumný tím. Celá konferencia sa konala, vzhľadom na súčasnú epidemiologickú situáciu, použitím nástrojov Webex Events a Google Meet.

Po úvodnej prednáške profesor Rupp poskytol rozhovor zameraný na problematiku 5G sietí, keďže táto téma je aktuálna nielen v technologickom svete, ale aj v širšej verejnosti, keďže niektorí zástancovia konšpiračných teórií tvrdia, že 5G siete súvisia so šírením koronavírusu, ako aj niektorých iných ochorení.

V rozhovore, ktorý viedol doktorand FIIT STU Ing. Marek Galinski, sa profesor nevyhol otázkam týkajúcich sa súčasných udalostí, kedy napr. vo Veľkej Británii ľudia 5G vysielacie podpaľujú a ničia. *“Stalo sa takmer pravidlom, že príchod novej technológie je sprevádzaný obavami ľudí. Vo Veľkej Británii je to už tradícia - rovnako Briti sabotovali prvé parné stroje, lebo verili, že kvôli nim kravy prestanú dávať mlieko. V súčasnosti tomu nie je inak. Napriek tomu, že dnes máme pomerne veľa poznatkov o tom, ako sú technológie bezpečné, obavy ľudí ostávajú. Avšak, ako našli ľudia prepojenie medzi bezdrôtovou komunikáciou a koronavírusom, ostáva pre mňa záhadou,”* povedal profesor Rupp a vzápätí dodal, že tieto obavy o zdravie sprevádzali aj nástup predchádzajúcich generácií mobilných sietí, ako napr. 3G či 4G (LTE).

Profesor sa v rozhovore odvolával na stanovisko Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO), ktorá zaradila rizikovosť používania mobilných sietí vzhľadom na zdravie človeka na rovnakú úroveň ako pitie čiernej kávy. WHO neuvádza žiaden rozdiel týkajúci sa zdravotného rizika medzi jednotlivými generáciami mobilných sietí. *“Stále sú medzi nami lekári, ktorí ľuďom odporúčajú byť opatrní pri používaní mobilných telefónov, a pritom sa zabúdajú venovať témam, akými sú epidemiologické opatrenia alebo umývanie rúk,”* skonštatoval profesor Rupp.

Zároveň dodal, že bezdrôtová komunikácia tu s nami existuje už približne sto rokov, a za ten čas sa ani raz nepreukázalo, že by niekomu používanie týchto technológií poškodilo zdravie.

Načo nám slúžia 5G siete a čo sa pre nás ich príchodom zmení? *“Keď sa pozrieme na doterajší prechod od 2G cez 3G ku 4G sietí, každá generácia priniesla určitý balík technologických inovácií. Tieto však veľmi často nie sú až tak viditeľné z pohľadu bežného používateľa. To, čo používateľ primárne vidí, je vyššia prenosová rýchlosť, prípadne nejaké nové služby, ktoré dovtedy nepoznal,”* povedal profesor. Zároveň upozornil na to, že prenosové rýchlosti za posledných 20 rokov stúpili niekoľkonásobne, čo sa však nedá povedať o cenách, ktoré bežný používateľ platí za tieto služby.

Za jednu zo zásadnejších zmien pri 5G technológiách profesor považuje využívanie tzv. plnoformátového systému MIMO (Multiple Input - Multiple Output), pri ktorom sú jednotlivé rádiové stanice vybavené veľkým množstvom malých antén, čo nám umožňuje lepšie formovať rádiový signál, a následne zariadenia, ktoré sú relatívne blízko pri sebe, obsluhovať tými istými frekvenčnými rozsahmi presne cielenými na tieto zariadenia. To so sebou prináša možnosť zvyšovať prenosovú rýchlosť. Profesor tiež vysvetľuje, že s novými generáciami mobilných sietí prichádzajú vyššie frekvencie. Dnes sa v Európe bavíme o frekvenciách medzi 26 - 28 GHz, čo prináša oveľa menšiu vlnovú dĺžku, a tým pádom klesajú nároky na veľkosť antény. Takže antény v jednotlivých zariadeniach môžu byť v budúcnosti takmer neviditeľné, a samotné rádiové stanice môžu dosahovať veľkosti približne 20x20 centimetrov.

Asi najdôležitejšou zmenou, ktorú nám 5G technológia podľa profesora prináša, je znížená latencia (zvýšená rýchlosť odozvy medzi zariadeniami). *“Pri 4G sieťach je bežná latencia okolo 100 milisekúnd, čo je pomerne veľa na to, aby mohli medzi sebou komunikovať rôzne zariadenia za účelom nejakého vzdialeného ovládania. Pri 5G sieťach hovoríme o latencii v jednotkách milisekúnd, čo umožňuje túto technológiu využívať napr. v oblasti autonómnej dopravy. Takisto, ak si napríklad predstavíme inteligentné okuliare s nejakou rozšírenou realitou a chceme, aby sledovali pohyb očí človeka a okamžite naň reagovali, je to možné dosiahnuť, iba ak máme sieť s nízkou latenciou,”* dodal prof. Rupp.

Celý rozhovor v anglickom jazyku si môžete pozrieť tu:

<https://www.youtube.com/watch?v=fqVyIYNPyw>

Viac o študentskej vedeckej konferencii IIT.SRC 2020: <https://www.fiit.stuba.sk/iit-src>

Fakulta informatiky a informačných technológií STU v Bratislave

- Jediná fakulta v ČR a SR s medzinárodnou akreditáciou od najväčšej profesijnej organizácie IET, ktorú má aj Cambridge či Oxford na svojich technických smeroch (http://bit.ly/FIIT_akred).
- Jediná fakulta na Slovensku so zameraním výhradne na oblasť informatiky a informačných technológií.

- Najmladšia fakulta Slovenskej technickej univerzity, ktorá oslávila 15. výročie.
- Jedna z dvoch slovenských fakúlt v medzinárodnom združení Informatics Europe, ktorého cieľom je zlepšovanie kvality výskumu a výučby v oblasti informatiky a IT.
- Absolventi majú najvyššie priemerné platy a sú najžiadanejší na trhu práce.
- Fakulta s najlepšou návratnosťou financií vynaloženými na študentov. Už po 2,16 roku od úspešného ukončenia štúdia sa vrátia štátu všetky financie vynaložené na študenta.

Ďalšie informácie poskytnete:

Monika Karliová, MBA

monika.karliova@stuba.sk; +421 908 978 947