



POZVÁNKA

Česká elektrotechnická společnost, z. s.
ústřední odborná skupina Mikrovlnná technika

pořádá 59. seminář

„Pravidelné setkání zájemců o mikrovlnnou techniku“

ve středu dne **13. listopadu 2024** v budově ČSVTS Novotného lávka 5, Praha 1.

Úvodní přednáška se zabývá Parkinsonovou nemocí. V současné době nejsou známy jasné příčiny onemocnění a dostupná léčba pouze potlačuje příznaky. Z toho důvodu se současně iniciativy soustředí na nalezení biomarkerů onemocnění, které by mohly být využity pro uspíšení diagnostiky, usnadnění diagnózy či monitorování efektu léčby. Jako slibný biomarker se ukazuje narušení komunikačních schopností pacientů. Tento příznak umožňuje automatizovanou a objektivní analýzu akustických a video signálů, které přináší potenciál pro dálkovou monitoraci. Bude zhodnoceno narušení řeči, jazykových schopností a mimiky a představeny nejnovější výsledky a poznatky.

Odhad polohy například vozidla nebo chytrého telefonu se zhoršuje nebo není vůbec dostupný v hustě zastavěných oblastech nebo uvnitř budov. V takových případech bývají využity alternativní systémy jako jsou inerciální senzory, Bluetooth, WiFi-RTT nebo Ultra-Wide Band (UWB). Předností systémů UWB je jejich přesnost (v řádu jednotek až desítek centimetrů) a nízká energetická náročnost. Bude popsáno využití UWB v systémech odhadu polohy, které jsou založené na metodách Two-Way Ranging (TWR) a Time Difference of Arrival (TDoA). Další přednáška popíše využití dálkoměrných rádiových metod pro navigaci uvnitř budov a městských bloků, využívající vhodné signály v pásmu VKV. Popíše přístup zvolený pro již komerčně řešené pseudo-bitové systémy NextNav, UHARS, Locata. Autoři popíší vlastní zkušenosti s budováním podobného systému, prostředky k tomu použité (softwarové rádio) a jejich limity. Zmíní i vlastní zkušenosti s navigací s využitím tzv. příležitostných signálů (SoP), ve formě určování polohy v jednofrekvenčních sítích terestrické digitální televize.

Rádiové komunikační signály mohou být, kromě jejich primárního účelu přenosu dat, využity i pro získávání informací o prostředí. Je tak možné například monitorovat počet osob vyskytující se v dané lokalitě, inteligentně řídit provoz, nebo optimalizovat parametry fyzické vrstvy s ohledem na odrazy od blízkých objektů. Přednáška se bude zabývat zejména metodami pro monitorování počtu osob a jejich aktivit z rádiových komunikačních signálů v pásmu 60 GHz a jejich experimentálním ověřením v různých lokalitách.

V další přednášce bude popsána podstata působení výkonových elektromagnetických polí na elektronické systémy, jejich klasifikace, principy generování výkonových elektromagnetických polí, způsoby vazby na potenciální cíle a některé konkrétní aplikace.

Vozidla s právem přednostní jízdy, jako jsou sanitky, hasičské a policejní vozy obvykle používají k identifikaci sirény. Přednáška zkoumá proveditelnost detekce a lokalizace těchto sirén pomocí nositelných zařízení s omezenými výpočetními zdroji. Konkrétně demonstruje, že takovou funkci lze úspěšně implementovat na mikrokontrolérech s jádrem Cortex-M. Výsledky experimentů ukazují, že takový systém může dosáhnout přesnosti přesahující 90 %.

Laboratoř státního etalonu času a frekvence je pověřena uchováváním Státního etalonu času a frekvence v ČR. Vytváří národní časovou stupnici UTC (TP), tj. přesný čas v České republice a podílí se na tvorbě světového koordinovaného času UTC. Přednáška seznámí posluchače se základy metrologie času a frekvence a detaily činnosti Laboratoře.

Přednáška uvádějící diskusní večer seznamuje s realizací snu podívat se na Zemi z vesmíru. Tým PilsenCUBE na Západočeské univerzitě v Plzni, měl to štěstí splnit si ho v podobě významného podílu na realizaci první české technologické družici VZLUSAT-1 a na dalších kosmických projektech. Bylo to ale dosud dvacet let intenzivní a nelehké práce po klikaté cestě od bláznivého nápadu poslat do vesmíru vlastní družici přes úspěšné mise prvního českého technologického satelitu VZLUSAT-1, satelitu VZLUSAT-2, balistické rakety s experimentem REX až po současnost k projektu vlastního univerzitního satelitu PilsenCUBE II.

Využijte mimořádnou příležitost setkat se s kolegy pracujícími v oboru, navázat, obnovit či prohloubit osobní nebo pracovní kontakty. Těšíme se na setkání s Vámi a srdečně Vás zveme na seminář s doprovodnou výstavou produktů firem podnikajících v oblasti vysokofrekvenční a mikrovlnné techniky.

Na přípravě a průběhu semináře budou pravděpodobně spolupracovat:

Afro-Bohemia s.r.o., Praha
Československá sekce IEEE, z.s. Praha
EMPOS, s.r.o., Praha
HUMSOFT s.r.o., Praha
Jirous s.r.o., Praha
Řízení letového provozu ČR, s. p., Praha
Retia a.s., Pardubice
T-CZ a.s., Praha
TransTech Electronic, s.r.o., Praha

ATRAK a.s., Praha
ELDIS Pardubice, s.r.o., Pardubice
ERA, a. s., Pardubice
IDIADA CZ a.s., Hradec Králové
PZK, a. s., Brno
SVS FEM, s.r.o., Brno
T-CERAM, s.r.o., Hradec Králové
Tesla Blatná a.s., Blatná
WEB Větrná Energie s.r.o., Brno

Program semináře

- 8.00 – 9.00 *Prezence*
- 9.00 – 9.10 *Zahájení semináře*
- 9.10 – 10.10 **Jak komunikuje Parkinson - I** – Ing. Michal Novotný, Ph.D. (Katedra teorie obvodů FEL ČVUT v Praze).
- 10.10 – 10.30 *Přestávka*
- 10.30 – 11.30 **Jak komunikuje Parkinson - II** – Ing. Michal Novotný, Ph.D. (Katedra teorie obvodů FEL ČVUT v Praze).
- 11.30 – 12.00 **Úvod do Ultra-Wide Band Lokalizace** – Ing. Josef Krška, Ing. Václav Navrátil, Ph.D. (Katedra radioelektroniky, FEL ČVUT v Praze).
- 12.00 – 12.30 **Rádiové určování polohy uvnitř budov - limity a prostředky** – Ing. Jiří Svatoň, Ph.D.*, Prof. Ing. František Vejražka, CSc.*, Ing. Jan Spáčil*, Prof. Ing. Jan Sýkora, CSc.*, Doc. Ing. Jan Roháč, Ph.D.*, Ing. Martin Tomis, Ph.D.** (*FEL ČVUT v Praze, **VŠB-TUO, Ostrava).
- 12.30 – 12.50 **Prezentace firem**
- 12.50 – 14.00 *Přestávka*
- 14.00 – 14.30 **Získávání informací o pohybu a aktivitách osob z rádiových komunikačních signálů v pásmu milimetrových vln** - prof. Ing. Roman Maršálek, Ph.D., Ing. Malek Ali, Doc. Ing. Jiří Blumenstein, Ph.D., Ing. Josef Vychodil, Ph.D., Ing. Tomáš Mikulášek, Ph.D. (FEKT VUT v Brně).
- 14.30 – 15.00 **Použití výkonových mikrovln k destrukci elektroniky** - doc. Ing. Libor Dražan, CSc (Katedra komunikačních technologií, elektronického boje a radiolokace, Fakulta vojenských technologií, Univerzita obrany, Brno).
- 15.00 – 15.30 **Lokalizace a klasifikace vozidel s právem přednostní jízdy** – Doc. Ing. Stanislav Vítek, Ph.D. (Katedra radioelektroniky, FEL ČVUT v Praze).
- 15.30 – 16.00 **Laboratoř státního etalonu času a frekvence** – Ing. Alexander Kuna, Ph.D, Ing. Blanka Čemusová (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i., Praha).
- 16:00 – 16:15 *Přestávka.*
- 16.15 – 16.45 **Cesta univerzity do vesmíru – splněný sen** – Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc., Ing. Ivo Veřtát, Ph.D., Ing. Pavel Fiala, Ph.D., Ing. Richard Linhart, Ph.D., Ing. Michal Pokorný, Ph.D., (KEI FEL, Západočeská univerzita v Plzni)
- 16.45 – 20.00 Diskusní večer v Klubu techniků.

Odbornou náplň semináře garantuje výbor ÚOS Mikrovlnná technika, ČES, z.s.

Přejete-li si zasílat informace o akcích ÚOS Mikrovlnná technika ČES z.s. elektronicky, prosíme Vás, **uved'te při přihlášení se na seminář svoji aktuální e-mailovou adresu.** Pravidelná aktualizace všech poskytnutých e-mailových adres je nutná vzhledem k jejich častým změnám.

Přejete-li si stát se členem ČES z.s. a získat výhody z něho plynoucí (slevy poplatků na akcích ČES, na akcích IEEE, IEE, SRI, SEI, aktuální odborné informace, setkání s pracovníky v oboru), nabízíme Vám úhradu ročního členského příspěvku buď u prezence semináře, nebo převodem na účet společnosti č. 11135111/0100 (do zprávy pro příjemce napište Vaše jméno). Přihlášku za člena ČES z.s. a výši ročního členského příspěvku najdete na našich webových stránkách.

Aktuální informace o ČES a ÚOS Mikrovlnná technika naleznete na internetové stránce <http://ces-csvts.cz/> a na <http://mt.ces-csvts.cz/>

Informace a organizační pokyny

Datum a místo konání semináře: středa 13. listopadu 2024, budova ČSVTS, Novotného lávka 5, Praha 1, místnosti č. 213 a 217 ve 2. patře

Spojení: Metro A, stanice Staroměstská a potom pěšky (5 minut), nebo tramvaj 2, 17, 18, zastávka Karlovy lázně. Parkování aut pouze placené v podzemních garážích pod nám. J. Palacha.

Vložené (účastnický poplatek)

stanoveno dohodou dle zák. č. 526/90 Sb. „o cenách“, DPH není započtena (nejsme plátcí DPH).

Vložené:

Člen ČES – student a důchodce (uhrazené členské příspěvky !!).....	zdarma
Student a důchodce.....	50,- Kč
Člen ČES (uhrazené členské příspěvky !!)	150,- Kč
Člen IEEE, IEE, SRI, SEI (členství doložit)	400,- Kč
Ostatní účastníci	500,- Kč

Na seminář se přihlaste elektronicky na internetové stránce <http://mt.ces-csvts.cz/> do 25. 10. 2024.

Vložené uhradte, prosím, převodem na účet společnosti č. 11135111/0100, VS 8202301. Zaplatit vložené bude možné i hotově před seminářem při prezenci. V obou případech obdržíte i příslušný daňový doklad. Přihlášky nepotvrzujeme. **Bez písemně nezrušené přihlášky do 25. 10. 2024 vložené nevracíme.** Zastoupení jiným účastníkem je možné.

Pořadatel – dodavatel:

Česká elektrotechnická společnost, z.s.

Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

IČ: 00538043, zapsaný spolek ve spolkovém rejstříku u Městského soudu v Praze, L110.

Účet ČES z.s. č.: 11135111/0100, vedený u KB Praha

e-mail: elektro@csvts.cz