



HTE Távközlési Szakosztály 2024. évi beszámoló

Készítette: Gódor István

Budapest, 2025. február 19.

Vezetői összefoglaló

A 2024-es évben a HTE Távközlési Szakosztály a HTE alapszabályának megfelelően működött. 2024-es évi HTE pályázatunkban tett vállalásunknak (legalább 6 rendezvény szervezése és online jelenlét a HTE weboldalán, YouTube vagy Facebook csatornáján) eleget tudtunk tenni. A Távközlési Klub rendezvényünk alapvetően személyi jelenléttel történik, az előadásokat az előadók jóváhagyásával igyekszünk a Távközlési Klub [YouTube](#) csatornájára is feltölteni.

A szakosztályunk tevékenységét sikeresnek értékelem. Ezúton is köszönöm a szakosztály vezetőségének a munkáját, különösen kiemelve a korábbi titkárunkat Paksy Patrikot, valamint Győri Erzsébetet és Heszberger Zalánt a klubok szervezésében kiemelkedő szerepükért, valamint Petkovics Ármint a szakosztály Facebook oldalának működtetéséért. Köszönjük a HTE Titkárságtól kapott technikai támogatást is.

A szakosztályról

A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) Távközlési Szakosztálya a szakma műszaki, gazdasági és szabályozási kérdésekben illetékes szakértőit és képviselőit tömöríti önkéntes alapon. A szakosztály a HTE Titkárságával és a HTE más szakosztályaival együttműködve évente több hazai (és időnként nemzetközi) rendezvényt szervez és támogat.

A Távközlési Szakosztály zászlóshajó rendezvénye a Távközlési Klub, melynek célja a szakmai közönség tájékoztatása és kapcsolatok formálásának elősegítése. A klubokon 3-4 felkért hozzászóló - egy házigazdával moderálva - szakmai ismeretterjesztő/vitaindító előadást tart. A felvezető előadások (összesen kb. 60 perc) után a klub a hallgatóság bevonásával kötetlen beszélgetéses vitafórummá alakul. A klubok minden hónap negyedik keddjén 17:15-19:00 óra között kerülnek megrendezés-re. A rendezvények ingyenesek és nyilvánosak. A meghívók közvetlenül kb. 700 szakmabelihez jutnak el, a rendezvényeket látogatottsága változó, a kisebb rendezvényekre 40 fő, a nagyobbakra 250 felet-ti fő látogatja, amely nagyban köszönhető az online csatlakozás lehetőségének is. A szakosztályról további információk a HTE honlapján érhetőek el:

<https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly>

Taglétszám

A szakosztály tagjainak száma: 260 fő

Vezetőség

A HTE Távközlési Szakosztálya 2024. július 23-ai tisztújító szakosztályi gyűlésén választotta meg három évre a jelenlegi vezetőségét. <https://www.hte.hu/tszo-vezetoseg>

Elnök: Gódor István (Ericsson), elérhetőség: istvan.godor@ericsson.com

Titkár: Szabó Géza (Ericsson)

Elnökségi tagok:

- Babics Emil (Telekom)
- Bacsárdi László (BME)
- Bartolits István (NMHH)
- Csurgai-Horváth László (BME)
- Gódor Győző (BME)
- Győri Erzsébet (BME)
- Győri Jenő (BME)
- Heszberger Zalán (BME)
- Hilt Attila (Nokia)
- Járó Gábor (Nokia)
- Németh Géza (BME)
- Petkovics Ármin (BME)
- Sonkoly Balázs (BME)
- Soós Gábor (Telekom)

Tevékenységünk a 2024-es évben

Szakosztályunk tevékenysége 2024-ben az alábbiakra terjedt ki:

- folyamatos kapcsolattartás tagjainak és a rendezvényeink iránt érdeklődőkkel;
- Távközlési Klub rendezvények szervezése, az őszi félévben a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karával együttműködésben;
- részvétel a HTE szakmai életében;
- részvétel a HTE szakosztályokért felelős elnökségi tag által összehívott megbeszéléseken, az általa összeállított anyagok véleményezése.

HTE Távközlési Szakosztály az online térben

Minden rendezvényünk felkerült a HTE honlapjára hírként, valamint készítettünk Facebook-eseményt is. A rendezvényeink többsége személyes jelenléttel valósultak meg, sokszor olyan tartalommal, amelyet nem állt módunkban rögzíteni és feltölteni a YouTube-ra.

Ezért célul tűztük ki, hogy a jövőben egy olyan fóliasorral és készüljenek az előadók, amelyet később közzé tehetünk az HTE felületein. Ez a 2024-as évben csak részben valósult meg.

Elérhető YouTube-videók:

- Égi jel – az úrtávközlés már nem elérhetetlen „úrtechnika”? - 2024. február 27.
 - <https://www.youtube.com/watch?v=6bsmO83BLo>
- Az MWC és a Távközlési trendek - HTE Távközlési Klub - 2024. március 26.
 - <https://www.youtube.com/watch?v=muWlve2DRHY>

A rendezvények részletes listája

A Távközlési szakosztály kiemelt eseménye a minden hónap 4. keddjén megrendezésre kerülő távközlési klub, melynek célja a szakmai közönség tájékoztatása, illetve a szakosztályon belüli és a szakosztályok között átívelő kapcsolatok formálásának elősegítése. 2024 során 7 Távközlési Klub rendezvényre került sor.

A Távközlési klubok programja a HTE weboldalán és a Facebook felületén is elérhető. A legmagasabb részvételi számunk az ősz folyamán minden klub létszáma meghaladta a 250 főt.

2024. február 27. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. február 27. (kedd), 17.15-19.15

Helye: BME I. épület IB023-as terem 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4907006/egi-jel-az-urtavkozles-mar-nem-elrhetetlen-urtechnika-tavkozlesi-szo>

Visszanézhető: <https://www.youtube.com/watch?v= 6bsmO83BL0>

A klubalkalom címe: Égi jel – az űrtávközlés már nem elérhetetlen „úrtechnika”?

Házigazda: Babics Emil (Telekom)

Előadók:

- Kovács Zsolt (TWAMP product owner, Magyar Telekom) – Mobil hálózat ellátási lehetőségek a gyakorlatban – műhold, drón, gyrocopter
- Dr. Bartolits István (Technológia-elemző Főosztály vezető, NMHH) – Telefonálás műholdon keresztül 4G és 5G okostelefonokkal
- Dr. Toka László (Egyetemi docens, BME-TMIT) – 6G-Sky projekt

Téma: A műholdak által nyújtott szolgáltatások (pozicionálás, szinkron, műsorszórás), már a mindennapi életünk részei. Emellett több olyan terület van, ahol alaptól nem számítunk a műholdas infrastruktúrára: ilyen például a polgári mobil és fix adat/internet és hangszolgáltatás.

Ugyanakkor egyre inkább várjuk és elvárjuk, hogy mindenhol a megszokott módon tudjuk használni mobileszközeinket, drónjainkat, számítógépünket stb. Vagyis, ha éppen repülőn ülünk, vagy kietlen vidéken, hegyekben túrázunk, óceánjárón, vagy egy kis eldugott erdei faházban nyaralunk, elérhetőek szeretnénk maradni kompromisszumok nélkül. Megoldható ez csupán földi bázisállomásokkal és optikai eléréssel mindenhol? Ha nem, akkor ezen a területen is lesz valós szerepe a műholdas rendszereknek? Utópia vagy valóság, hogy a jelenlegi 4G/5G-s mobileszközeink ne csak föld állomásokkal, hanem műholdakon keresztül is tudjanak kommunikálni? Használunk már most is műholdas rendszereket a földi mobilhálózatunk ellátásához? Lehet majd olyan hálózatot építeni, ahol minden, ami repül (űrben, levegőben) és mozog (földön és föld felett) egy telko-hálózat része legyen?

2024. március 26. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. március 26. (kedd), 17.15-19.15

Helye: BME I. épület földszint 19. terem, 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4911866/az-mwc-es-a-tavkozlesi-trendek-tavkozlesi-szakosztaly>

Visszanézhető: <https://www.youtube.com/watch?v=muWlve2DRHY>

A klubalkalom címe: Az MWC és a Távközlési Trendek

Házigazda: Gódor István (Ericsson)

Előadók:

- Vári Péter (NMHH): A hibrid hálózatok jövője
- Várnai Zoltán (Nokia): 5G hálózati ökoszisztéma építése a Network as Code koncepcióval
- Vörös Zsolt (Ericsson): Imagine Possible

Téma: A február végi Mobile World Congress (MWC) 205 országból több mint 100 000 látogatót fogadott. A látogatók közel kétharmada olyan iparágakat képviselt, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a mobiltechnológiai ökoszisztémához. A kiállítók, támogatók és partnerek száma meghaladta a 2700-at, míg az előadók száma meghaladta az 1100-at.

A GSMA Miniszteri Program keretében több mint 180 delegáció gyűlt össze 140 országból, köztük 2 államfő, több mint 70 miniszter, majdnem 120 szabályozó hatóság vezetője és több mint 40 kormányközi szervezet képviselője.

A beszélgetés során megismerkedhetünk az eseményen elhangzott legérdekesebb iparági trendekkel, jövőképekkel és érdekességekkel.

2024. április 30. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. április 30. (kedd), 16.00-18.45

Helye: BME I. épület földszint 23. terem, 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4912652/az-urutazas-kihivasi-orvosi-es-kommunikacios-szempontbol-tavkozlesi-szo->

A klubalkalom címe: Az űrutazás kihívásai orvosi és kommunikációs szempontból

Házigazda: Csurgai-Horváth László (BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék)

Az előadások előtt Ferencz Orsolya, űr kutatásért felelős miniszteri biztos köszöntötte a résztvevőket.

Előadók:

- Uzonyi Gábor (kardiológus, fizikus, Budapesti Uzsoki Utcai Kórház, osztályvezető főorvos) – Az űrrepülés hatásai az emberi szervezetre az orvos szemszögéből
- Nagy Klaudia Vivien (kardiológus, elektrofiziológus, a HUNOR program orvos-egészségügyi vezetője) – A HUNOR űrhajósprogram és az űrutazás során tervezett orvostechnikai kísérletek bemutatása
- Farkasvölgyi Andrea (BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék, űrtechnológia csoport) – Az orvosi távdiagnosztika kihívásai az űrkommunikációban

Téma: Az emberes űrrepülések 1961 óta szinte a mindennapok részévé váltak, és napjaink különleges aktualitása, hogy Magyarország hamarosan újabb űrhajóst küld a világűrbe a HUNOR program keretében. Az űrhajósok fizikai, szellemi és természetesen szakmai felkészítése az űrrepülés különleges hatásai miatt elkerülhetetlen feladat. Az űrutazás egyes fázisaiban számtalan terhelés éri az emberi szervezetet, gondoljunk itt az űrmisszió kezdetén a startra, a pályára állásra, vagy a pályamanőverekre és a visszatérési fázisra. Az űrben pedig elsősorban a mikrogravitációs környezet olyan különlegesség, amit földi körülmények között nem tapasztalunk, de egy űrutazás során különféle sugárzástípusok is érik az emberi szervezetet, gondolva itt a közeljövőben újra tervezett emberes Hold missziókra is, amelyek a kicsit távolabbi jövőben megvalósuló Mars-utazást is előkészítik. Egy űrutazás során számos nem várt egészségügyi probléma merülhet fel az űrhajósok nyilvánvalóan alapos felkészítése dacára is. Elképzelhető az az eset, amikor egy fedélzeti EKG vagy ultrahang készülék mérését diagnosztikai céllal a földi szakértő felé továbbítani kell, nem beszélve egy jelentős adatmennyiséget generáló CT vagy MR készülékről, melyek űrbeli használata szintén elképzelhető a közeljövőben.

Uzonyi Gábor – Az űrrepülés hatásai az emberi szervezetre az orvos szemszögéből

Első előadónk az orvos és a fizikus szemével is nézve megvilágítja azokat a fiziológiai és élettani jelenségeket, amik egy űrutazás során hatnak az emberi szervezetre, és beszél olyan orvosdiagnosztikai eszközökről is, amik szükség esetén távdiagnosztikai módon használhatók.

Nagy Klaudia Vivien – A HUNOR űrhajósprogram és az űrutazás során tervezett orvostechnikai kísérletek bemutatása

A Magyar Űrhajós Programban űrhajósaink egészségügyi felkészítését vezeti második előadónk, aki beszél arról is, milyen orvosi kísérleteket és távdiagnosztikára alkalmas műszereket visz majd fel a magyar űrhajós a Nemzetközi Űrállomásra.

Farkasvölgyi Andrea – Az orvosi távdiagnosztika kihívásai az űrkommunikációban

A fenti problémakör szorosan kapcsolódik az űrkommunikációhoz, hiszen az űrutazás során fel kell készülni olyan esetekre is, amikor az orvosdiagnosztikai eszközök mérési adatait csak földi szakértő tudja kielemezni és a szükséges terápiás eljárást is távolról kell koordinálni. Arról, hogy az adatátvitelben milyen kihívásokra kell felkészülni, azt harmadik előadónk, Farkasvölgyi Andrea segítségével tekintjük át.

2024. május 28. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. május 28. (kedd), 17.15-19.15

Helye: Ericsson Magyarország, földszint, Hilda terem, 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 11.

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4917959/kvantum-a-jovo-kommunikacioja-a-jelenben-tavkozlesi-klub>

A klubalkalom címe: Kvantum: a jövő kommunikációja a jelenben

Házigazda: Bacskárdi László (laborvezető, BME Mobil Kommunikáció és Kvantumtechnológiák Laboratórium)

Előadók:

- Imre Sándor (egyetemi tanár, a Kvantuminformatikai Nemzeti Laboratórium szakmai vezetője): We stop for nobody - Az épülő európai kvantum autópálya
- Gerhátné Udvarny Eszter (egyetemi docens, BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék): Kvantum és klasszikus kommunikáció: verseny vagy együttműködés?
- Buzás Attila (ügyvezető igazgató, AdvaNet Magyarország Kft.): Kvantumbiztos optikai hálózatok
- Jákó Andras (mérnök, Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség): QCIHungary: épülő magyar kvantumkommunikációs hálózat
- Czermann Márton (kutatómérnök, Ericsson Magyarország): Megoldott kihívások: egy kvantumkulcs-rendszer fejlesztésének tanulságai
- Veszely Anna Rózsa (villamosmérnök hallgató, BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar): A modellezés jelentősége a szabadtéri kvantumkommunikációban

Téma: A kvantumfizikán alapuló kommunikáció számos megoldást kínál: információ teleportálása, kulcsok biztonságos megosztása, különböző módszerekkel generált véletlenszámok...

A terület jövőbeli nagyságára különböző pénzügyi becslések vannak, de abban egyetértenek, hogy dollármilliárdos üzletről van szó. Három éve, a HTE Infokom 2021 konferencián előretekintettünk a területen, és meghívott szakértőinkkel arról beszéltünk, milyen lehet a kvantumkommunikációs jövő 2030-ban. A szekció videófelvevétele elérhető a HTE YouTube csatornáján [<https://www.youtube.com/watch?v=fF19SzTvNcQ>].

Mindenkit biztatunk arra, hogy bemelegítésként nézze meg a májusi Távközlési klub előtt, ugyanis május 28-án magasabb fordulatszámra kapcsolunk, és azt nézzük meg, hogyan néz ki a kvantumkommunikációs jövő a jelenben. Hat előadót kértünk meg, hogy röviden villantsa fel a kvantumkommunikáció egy-egy érdekes területét, ezt követően a közönségnek adjuk az irányítást...

2024. október 1. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. október 1. (kedd), 17.15-19.15

Helye: Ericsson Magyarország, földszint, Lars Magnus terem, 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 11.

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4937694/ai-adat-es-kommunikacio-a-forgalomiranyitasban-tavkozlesi-klub>

A klubalkalom címe: AI, adat és kommunikáció a forgalomirányításban

Házigazda: Bokor László (BME-HIT, docens)

Előadók:

- Bársony Péter (BKK, Stratégiai Adatmenedzsment és Tudásközpont, igazgató): Adat alapú forgalomtervezés és - szervezés
- Laufer Tamás (SWARCO, ügyvezető): Járműkommunikáció alapú forgalomirányítási megoldások
- Huszák Árpád (BME-HIT, docens): AI alkalmazása a forgalomirányításban
- Kovács Gergely (Commsignia Kft, kutatómérnök): Fejlett 5G/6G alapú gyalogosvédelem a jövő városában

Téma: A szakmai est témája a modern technológiai megoldások áttekintése és hasznosítása a közlekedés tervezésében és irányításában. Az adatok jelentősége ezen a területen is óriási, így bepillantást adunk, hogy milyen adatkörökkel és adatforrásokkal, valamint a feldolgozott adatokkal hogyan támogató a forgalomtervezés és -szervezés a mindennapi városi közlekedés során. A folyamatosan bővülő adatmennyiség kezelésére különböző technológiák állnak rendelkezésre, amelyekkel kiváltók a hagyományos mérések (pl. Bluetooth, mobilcella, kameraképes elemzés). A járművek és csomópontok közötti közvetlen kommunikáció számos lehetőséget kínál, amely új szolgáltatások és megoldások megvalósítását teszi lehetővé. A hagyományos járműkommunikációs technológiák (V2X) kiforrottsága ellenére nem egyértelmű a gyalogosok V2X ökoszisztémába való aktív bekapcsolásának hatékony módja. A kérdéskörben új megoldásokat nyújthat az 5G/6G mobiltechnológia és a V2X szolgáltatások szorosabb együttműködése a maghálózattal. Bemutatjuk a mesterséges intelligencia szerepét a forgalomirányításban, és külön figyelmet szentelünk a BME közreműködésével fejlesztett CityAI rendszernek, amely a gépi látáson alapuló forgalmi predikciók és a valós idejű, forgalomfüggő AI-alapú lámpavezérlés segítségével optimalizálja a városi közlekedést, úttörő megoldásként a világon.

2024. október 22. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. október 22. (kedd), 17.15-19.15

Helye: BME Q.I. (Magyar Tudósok krt. 2, Q épület)

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-klub/-/esemeny/1/4939322/zoldre-valtunk-az-elektromos-jarmuvek----tavkozlesi-szakosztaly>

A klubalkalom címe: Zöldre váltunk: Az elektromos járművek és az energiahatékonyság új korszaka

Házigazda: Heszberger Zalán (BME-TMIT, docens)

Előadók:

- Pataki Gábor (elektrifikációs szakértő, Családi és Társadalmi Tudatosságért Alapítvány)
<https://www.linkedin.com/build-relation/newsletter-follow?entityUrn=7183852341014519811>

Téma: Az klub középpontjában az elektromos autók és a flotta elektrifikációja áll. A cél a CO₂-kibocsátás jelentős csökkentése és az energiahatékonyság növelése. Bemutatásra kerül, hogyan segíthetik az ESG irányelvek betartása a versenyképesebb és fenntarthatóbb működés elérését. Az energiafogyasztás monitorozása és a töltési igények pontos megtervezése kulcsfontosságú, csakúgy, mint a költségek és megtakarítások optimalizálása. Egy vállalat elektrifikációs stratégiájának kidolgozása nemcsak környezetbarát megoldás, hanem hosszú távon gazdaságilag is kifizetődő.

2024. november 19. – Távközlési Klub

Ideje: 2024. november 19. (kedd), 17.15-19.00

Helye: BME

HTE hír: <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4888901/5g-utan-6g-elott-tavkozlesi-szakosztaly>

A klubalkalom címe: Az AI jogi, gazdasági / üzleti és távközlési oldala

Házigazda: Gódor István (Ericsson)

Előadók:

- Domokos Márton (CMS): Az AI jogi és szabályozási oldala
- Bálint Marcell és Fajszi Bulcsú (Hiflylabs): Üzleti útmutató az intelligens mesterséges intelligenciához
- Balázs Róbert (Ericsson): AI használata távközlési anomália detekcióban

Téma: Az AI terjedésével összefüggésben a jogi szakértők is egyre többet foglalkoznak a kapcsolódó szabályozási kérdésekkel. Lehet-e szerző az AI? Milyen tartalmak használhatók fel az AI betanítására? Lehet-e algoritmus segítségével irányítani egy munkahelyet? Hogyan lehet védekezni a rosszindulatú deepfake ellen? Csupa olyan jogi kihívás, amire jelenlegi jogszabályrendszer még nem tudja a megfelelő választ. Megjelent azonban a világ első átfogó AI rendelete: az EU új Mesterséges Intelligencia Rendelete (EU AI Act) átfogóan szabályozza az AI-rendszerek fejlesztését, forgalomba hozatalát, és használatát – figyelemmel az adott rendszer által jelentett kockázatra. Az előadás célja, hogy röviden bemutassa a legizgalmasabb szabályozási kérdéseket, és azt, hogy az EU AI Act megfelelő választ ad-e ezekre.

Az AI nagy nyelvi modelljei másodpercek alatt megold olyan feladatokat, melyek egy átlagembernek percekig, akár órákig tarthatnak. Ez jelentős üzleti haszonnal kecsegtet -de kockázatokkal is járhat. Az előadás feltárja, miért állítja néha a ChatGPT, hogy a "Máté" egy 5 betűs férfinév, és ami még fontosabb: hogyan tudunk segíteni a modelleknek, hogy tényleg "intelligensek" legyenek és valóban megbízhatóan üzleti hasznot hajtsanak.

A távközlési hálózatokban milliárdnyi esemény történik másodpercenként. Manuális elemzéssel már régen nem lehet megvizsgálni, hogy minden rendben megy-e a hálózatban, és ha nem, akkor hol és milyen jellegű hiba történt. Manapság az AI segítségével már nemcsak arra figyelhetünk fel, ha baj van, hanem az előjeleket is észlelhetjük, és beavatkozhatunk a hálózatok működésébe.

Budapest, 2025. február 19.

Gódor István
elnök, Távközlési Szakosztály