



## **HTE Távközlési Szakosztály 2021. évi beszámoló**

Készítette: Gódor István

Budapest, 2022. február 15.

## Vezetői összefoglaló

A 2021-es évben a HTE Távközlési Szakosztály a HTE alapszabályának megfelelően működött. 2021-es évi HTE pályázatunkban tett vállalásunknak (legalább 6 rendezvény szervezése és online jelenlét a HTE weboldalán, YouTube van Facebook csatornáján) eleget tudtunk tenni. A koronavírus-járvány miatt a Távközlési Klub rendezvényünk továbbra is online formában került megtartásra, amely továbbra is nagy népszerűségnek örvend a könnyebb elérhetőség miatt.

A szakosztályunk tevékenységét sikeresnek értékelem. Ezúton is köszönöm a szakosztály vezetőségének a munkáját, különösen kiemelve a korábbi vezetőségből Bacardi László elnök urat és Gódor Győző titkár urat, jelenlegi titkárunkat Paksy Patrikot, 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 ismeretterjesztőt/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 csütörtökén 17:15-19:00 óra között kerülnek megrendezésre. A rendezvények ingyenesek és nyilvánosak. A meghívók közvetlenül kb. 700 szakmabelihez jutnak el, a rendezvényeket átlagosan 150-200 fő látogatja, amely növekedés nagyban köszönhető az online csatlakozás lehetőségének is.

*Részlet a "HTE 60 éve" c. könyvből (Bartolits István - 2009): A távközlés aktualitásai, újdonságai iránt érdeklődő HTE tagok naptárában már az év elején megjelenik egy kis bejegyzés a legtöbb hónap negyedik csütörtökén: TK. Kinek bekarikázva, kinek nem, de figyelmeztetően jelzi, hogy az az este foglalt. Évek óta ebben az időpontban rendezi meg a Távközlési Szakosztály a sokak számára népszerű Távközlési Klubot. Az Infopark felé villamosozva vagy a rakparti dugóban araszolva is csak keveseknek jut eszébe, hogy egy több mint harminc éves rendezvénysorozat eseményére igyekezzenek.*

A szakosztályról további információk a HTE honlapján érhetőek el:

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

## Taglétszám

**A szakosztály tagjainak száma: 278 fő (2022 januári állapot)**

## Vezetőség

A HTE Távközlési Szakosztálya 2021. június 22-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](mailto:istvan.godor@ericsson.com)

### Titkár:

Paksy Patrik (Ericsson)

### Elnökségi tagok:

Babics Emil (Magyar Telekom)

Bacsárdi László (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék*)

Bartolits István (*Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság*)

Csurgai-Horváth László (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék*)

Gerhátné Udvary Eszter (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék*)

Gódor Győző (BME HIT)

Győri Erzsébet (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Távközlési és Médiainformaticai Tanszék*)

Győri Jenő (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék*)

Heszberger Zalán (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Távközlési és Médiainformaticai Tanszék*)

Huszák Árpád (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék*)

Járó Gábor (*Nokia*)

Petkovics Ármin (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék*)

Sonkoly Balázs (*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Távközlési és Médiainformaticai Tanszék*)

## Tevékenységünk a 2021-es évben

Szakosztályunk tevékenysége 2021-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;
- áprilisban közös klub a HTE Információbiztonsági Szakosztályával;
- 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 felvétele a YouTube-ra is felkerült.

### Elérhető YouTube-videók:

- Ég és föld között - HTE Távközlési Klub - 2021. február 23.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=DIRulhAjaR0>
  - 232 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Intelligens közlekedési rendszerek hozzák el végre az élhető városokat? - HTE Távközlési Klub - 2021. március 23.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=FP1JULPI3GQ>
  - 229 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Kvantuminformatika: áldás vagy átok? - HTE Távközlési Klub - 2021. április 27.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=e0Rm8oCNPR4>
  - 220 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Kiterjesztett valóság, virtuális valóság: sci-fi vagy „valóság”? - HTE Távközlési Klub - 2021. május 25.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=YKf-cnMHtKs>
  - 34 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Panaszaival forduljon számítógépéhez – HTE Távközlési Klub – 2021. szeptember 21.
  - [https://www.youtube.com/watch?v=ld\\_4wJqVxsQ](https://www.youtube.com/watch?v=ld_4wJqVxsQ)
  - 121 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Szurkolj velünk a Twitchen! - HTE Távközlési Klub - 2021. október 26.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=dL1SwY7meDs>
  - 143 megtekintés (2022.02.15-i dátum)
- Mobil(bot)csinálta brókerekből tőzsde cápák? - HTE Távközlési Klub - 2021. november 23.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=6ziCvnhWPvg>
  - 110 megtekintés (2022.02.15-i dátum)

## 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. 2021 során 7 Távközlési Klub rendezvényre került sor, amelyből egy közös rendezvény volt a HTE Információbiztonsági Szakosztályával.

A Távközlési klubok programja a HTE weboldalán és a Facebook felületén is elérhető. A legmagasabb részvételi számunk szeptemberben volt (248 fő), a legalacsonyabb részvételi számunk májusban volt (68 fő). Rendezvényeinket a pandémia miatt az online térben tartottuk egész évben.

Zoom részvételi statisztikáink havi bontásban:

- Február: 179
- Március: 160
- Április: 224
- Május: 68
- Szeptember: 248
- Október: 149
- November: 196

## **2021. február 23. – Távközlési Klub**

**Ideje:** 2021. február 23. (kedd), 17.15-19.15

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4687575/eg-es-fold-kozott-tavkozlesi-szakosztaly>

**Visszanézhető:** <https://www.youtube.com/watch?v=DIRulhAjaR0>

**A klubalkalom címe:** Ég és föld között

**Házigazda:** Dr. Vári Péter, Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság főigazgató-helyettes

**Előadók:**

- Dr. Pados László: A műholdas szolgáltatások nemzetközi szabályozása
- Dr. Bartolits István: A földi és műholdas hálózatok integrációja
- Dr. Orbán József: Az úrhadviselés szerepe a műhold-technológia megszületésében
- Dr. Derka István: Internet a világűrben: a következő generáció

**Téma:** Lehet-e egy járváynak ösztönző hatása a könyvírásra?! E kérdésre is igyekszünk választ adni e rendezvényen, melynek apropója a tavaly decemberben megjelent "Ég és föld közötti kapcsolatok Az úrtávközlés története, elmélete és gyakorlata" című könyv. E kötet az úrtávközlés fejlődésének az egyes állomásait, a műholdas rendszerekkel megvalósuló rádiótávközlés működésének és ezzel összefüggésben a frekvenciagazdálkodásnak az alapjait, a rádiórendszerek együttélésének biztosítását szolgáló nemzetközi frekvenciakoordináció szabályait, a hazai mérőszolgálati tevékenységet kívánta bemutatni. Emellett képet ad továbbá az úrtávközlés nemzetközi jogi összefüggéseiről, az úrhadviselésről és a fejlődés várható irányairól is. A könyv megjelenését követően ez az első alkalom, hogy a szerzők vállalkoznak arra, hogy egy előadásban is megosszák tudásukat az érdeklődő közönséggel.

## 2021. március 23. – Távközlési Klub

**Ideje:** 2021. március 23. (kedd), 17.15-19.15

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4687583/intelligens-kozlekedesi-rendszerek----tavkozlesi-szakosztaly>

**Visszanézhető:** <https://www.youtube.com/watch?v=FP1JULPI3GQ>

**A klubalkalom címe:** Intelligens közlekedési rendszerek hozzák el végre az élhető városokat?

**Házigazda:** Simon Vilmos, tanszékvezető helyettes, BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék

### **Előadók:**

- Lánszki Regő: Okos közlekedés a városokban igazgató, Urban Pm Kft.
- Laufer Tamás: Swarco MyCity platform bemutatása ügyvezető, Swarco Traffic Hungaria Kft
- Móricz László: Közlekedési informatika jelene és jövője Magyarországon tulajdonos - ügyvezető, HC Linear Kft.
- Medvig Attila: IoT és automatikus térképfejlesztés ügyvezető, GLI Solutions Kft.

**Téma:** A városok közlekedési rendszerei közvetlenül és közvetetten is meghatározzák a városi életet. A közlekedés térigénye, infrastrukturális elvárásai, levegőminőségre, zajszintre való hatása épp úgy számottevő, mint a napi szinten azzal eltöltött időnk, ami az egyik legnagyobb érték. Korunk metropoliszainak egyre égetőbb gondja a közlekedés, a forgalmi dugók, a súlyos légszennyezés és a balesetek magas száma teszi élhetetlenné őket. Az okos városokról már sok éve beszélünk, de kevés valósult meg belőlük a gyakorlatban, általában pilotok, bemutatók szintjén maradnak. Egy fordulóponthoz kezdünk érkezni, ahol a vezetők kezdenek rádöbbenni, hogy az okos városokban a közlekedés automatizálásával és intelligensé tételével lehet áttörést elérni.

De hogyan lehet okosan közlekedni egy városban? Megoldás-e az elektromos autó, a kerékpár és a tömegközlekedés? Egyáltalán szükségünk van-e közlekedni egy okos városban? Ezekre és az ezekhez kapcsolódó kérdésekre is választ adunk az előadás keretében, illetve bemutatjuk a jövő okos városainak közlekedését: a gépi tanuláson alapuló intelligens közlekedési rendszereket, amelyek a közlekedési infrastruktúrát behálózó szenzorhálózatok (IoT), a tömegközlekedési járművek, illetve a járókelők és autósok okostelefonjainak adatait felhasználva tudják megjósolni a jövőben bekövetkező forgalmi torlódásokat, viszonyokat. Így a predikciók alapján be tudunk avatkozni időben, mielőtt a torlódások kialakulnának. A térképészet is próbál lépést tartani a növekvő igényekkel, a globális térképfejlesztő cégek (HERE, TomTom, Google) egyre több automatizmust alkalmaznak. Meddig lehet automatizálni a térképésztés folyamatát? Van-e szerepük a kis térinformatikai cégeknek? Milyen platformok támogatják a saját adatok kezelését? Hogy jön a képbe az IoT egyáltalán?



## 2021. április 27. – Távközlési Klub

**Ideje:** 2021. április 27. (kedd), 17.15-19.15

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4690005/kvantuminformatika-aldas-vagy-atok-tavkozlesi-szo-eivok-17--szakmai-f->

**Visszanézhető:** <https://www.youtube.com/watch?v=eORm8oCNPR4>

**Közös szervezés:** a HTE Információbiztonsági szakosztály EIVOK és a HTE Távközlési Szakosztály

**A klubalkalom címe:** Kvantuminformatika: áldás vagy átok?

**Házigazda:** Imre Sándor, egyetemi tanár, tanszékvezető, BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék szakmai vezető, Kvantuminformatikai Nemzeti Laboratórium

**Előadók:**

- Kiss Tamás: Miben különbözik a kvantuminformatika a klasszikus informatikától? osztályvezető, Wigner FK Kvantumoptika és Kvantuminformatika Osztály
- Kutas Péter: Posztkvantum-kriptográfia avagy hogyan titkosítsunk hagyományos számítógépekkel a kvantumszámítógépek korában? tudományos munkatárs, University of Birmingham
- Bacsárdi László: A kvantum alapú kulcsszétosztás kihívásai laborvezető, BME Mobil Kommunikáció és Kvantumtechnológiák Laboratórium
- Kovács Benedek: Kvantumkommunikáció üzleti nézőpontból technológiai és innovációs vezető, Ericsson

**Téma:** Az 1980-as évek közepétől folynak olyan kutatások, amelyek a kvantummechanikát és az informatikát próbálják közös nevezőre hozni.

Mivel nyújtanak többet a kvantumalapú eszközök, mint a klasszikus informatika által kínált lehetőségek? A kvantumpárhuzamosság elvének kihasználásával könnyen elvégezhetjük a nagy számításigényű műveleteket, kvantumalapú prímfaktorizációt valósíthatunk meg, a klasszikus módszereknél hatékonyabban tudunk adatbázisban keresni, különböző kvantumkapukat és kvantumáramköröket építhetünk. A kvantumkulcsszétosztás protokolljai révén biztonságos módon tudunk kulcsot szétosztani, az összefonódás jelensége miatt pedig képesek vagyunk információt teleportálni. A kvantuminformatika olyan megoldásokat kínál, amelyek megváltoztatják a kommunikációról és a biztonságról alkotott képünket.

## 2021. május 25. – Távközlési Klub

**Ideje:** 2021. május 25. (kedd), 17.15-19.15

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4690011/kiterjesztett-valosag-virtualis-valosag----tavkozlesi-szakosztaly>

**Visszanézhető:** <https://www.youtube.com/watch?v=YKf-cnMHtKs>

**A klubalkalom címe:** Kiterjesztett valóság, virtuális valóság: sci-fi vagy "valóság"?

**Házigazda:** Sonkoly Balázs, MTA-BME Hálózat Szoftverizációs Kutatócsoport, BME Távközlési és Médiainformaticai Tanszék

### **Előadók:**

- Bakó Benjamin, AutSoft Zrt.
- Jocha Dávid, Ericsson Research
- Révész Richárd, Accenture Industry X
- Velvárt András, Response Kft.

**Téma:** Egy kissé rendhagyó klubot tervezünk, ahol kerekasztal (persze a témához jól illeszkedően virtuális kerekasztal) beszélgetésben járjuk körbe a kiterjesztett-, virtuális-, kevert-, ... valóságok világát. Az izgalmas beszélgetés (talán vita?) érinti a legújabb eszközöket és bennük rejlő lehetőségeket, a sokszor sci-fi-ből induló alkalmazási példákat az Ipar 4.0, online játékok, egészségügy vagy építészet területéről, és azt a kérdést is, hogy a legmodernebb felhő- és hálózati technológiák milyen alapot tudnak adni ezekhez az alkalmazásokhoz. Természetesen vizsgáljuk a távközlési vonatkozásokat is, valóban szükséges ezekhez az alkalmazásokhoz az 5G, 6G, sok G? És ha igen, miért nem? Több demó video is színesíti majd a programot.

## **2021. szeptember 21. – Távközlési Klub**

**Ideje:** 2021. szeptember 21. (kedd), 17.15-19.15

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4718073/panaszaival-forduljon-szamitogepehez-vagy----tavkozlesi-szakosztaly>

**Visszanézhető:** [https://www.youtube.com/watch?v=ld\\_4wJgVxsQ](https://www.youtube.com/watch?v=ld_4wJgVxsQ)

**A klubalkalom címe:** Panaszaival forduljon számítógépéhez vagy... Átvehetik-e az MI-vel támogatott adatbázisok a diagnosztizáló orvos szerepét?

**Házigazda:** Benczúr András, MTA SZTAKI, Informatikai Kutatólaboratórium vezető

### **Előadók:**

- Aszódi Gábor: Dimenzióközi utazások az egészségünk szolgálatában  
T-Systems Magyarország, Egészségügy üzletág, igazgató
- Csabai István: Gépek az emberi elme korlátjain túl  
ELTE TTK, Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék, egyetemi tanár
- Szócska Miklós: Az adatbázisok szerepe a humán orvoslásban  
SE, Egészségügyi Közszolgálati Kar, dékán

**Téma:** Orvos, mérnök, fizikus és matematikus beszélget a humán orvoslás jövőjéről. Vajon mire lesznek majd jók az utóbbi évtized során kialakított nagy orvosi adatbázisok? Hogyan változik meg az orvosi diagnosztika, ha kombináljuk a mesterséges intelligencia algoritmusokat az egészségügyi adatbázisokkal? Csökken-e az emberi faktor szerepe a folyamat során vagy éppen ellenkezőleg, azaz megnő az igény az olyan szakemberekre, akik hatékonyan tudják használni a fejlett döntéstámogató rendszereket?

## 2021. október 26. – Távközlési Klub

**Ideje:** 2021. október 26. (kedd), 17.15-19.00

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4727028/szurkolj-velunk-a-twitchen-----tavkozlesi-szakosztaly>

**Visszanézhető:** <https://www.youtube.com/watch?v=dL1SwY7meDs>

**A klubalkalom címe:** Szurkolj velünk a Twitchen! Avagy az élő játék közvetítések világa

**Házigazda:** Vass Dorottya, eNET

**Előadók:**

- Hodozsán Dániel: Streaming platformok  
Esport1
- Kovács Zsolt: A streamelés távközlési kihívásai  
Magyar Telekom
- KODIAK - Török Balázs: Streamelésből élek  
Twitch streamer

**Téma:** Az utóbbi években mind nagyobb teret hódított magának a személyes tartalmak, játékközvetítések vagy esport rendezvények élő sugárzásának, streamelésének valós idejű követése, mint szabadidős tevékenység. Ahelyett, hogy saját magunk ülnénk le játszani, inkább passzívan hátra dőlünk és másokat nézünk, ahogy játszanak. Vajon egyszerűen csak fáradtak vagyunk, vagy érdekel, hogy más hogyan oldott meg egy általunk is kipróbált helyzetet, esetleg pusztán csak szórakozni akarunk a kísértő vicces kommenteken? Bárhogy is, napjainkra társadalmi jelenséggé, egyesek számára komoly megélhetési forrássá, mások számára rendszeres időtöltéssé vált saját élő videofelvételek streamelése vagy megfigyelése. Vajon, hogyan látják ezt a világot az aktív szereplők: Milyen motivációkkal rendelkezik egy streamer, miből él egy streaming platform, és milyen megoldandó technológiai kihívásokat tartogat az előfizetői oldalról érkező tömeges adatstream átviteli igény?

**2021. november 23. – Távközlési Klub**

**Ideje:** 2021. november 23. (kedd), 17.15-19.00

**Helye:** Zoom

**HTE hír:** <https://www.hte.hu/tavkozlesi-szakosztaly/-/esemeny/1/4731430/mobil-bot-csinalta-brokerekbol-tozsde-capak-tavkozlesi-szakosztaly>

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

**A klubalkalom címe:** Mobil(bot)csinálta brókerekből tőzsde cápák!?

**Házigazda:** Sebestyén Géza, Budapesti Corvinus Egyetem

**Előadók:**

- Dankó Zoltán: Open Mind - Open Culture - Open Technology  
OTP
- Forster Péter: Az online kereskedés cápái és kishaljai  
Concord csoport
- Maricza István: Algoritmikus kereskedés vs. kisbefektetőKovács Zsolt: A streamelés távközlési kihívásai  
WorldQuant

**Téma:** A vitaest a tőkepiac működésének és a tőkepiaci befektetők viselkedésének elmúlt néhány év során megfigyelhető változásaival, valamint az azt támogató legújabb informatikai és kommunikációs technológiák várható hatásaival foglalkozik. Vajon átalakítja-e a modern technológia, a mindenhol elérhető, rövid válaszidejű Internetkapcsolat, a mesterséges intelligencia és az online brókercégek a tőzsdék működését? A régi motorosok (Interactive Brokers) és a friss belépők (Robinhood) mellett, a Covid közben unatkozó, az USA-ban helikopterpénzzel is kitömött fiatalokat, de a statisztikák szerint az idősebb generációt is bekapcsolta a tőzsdék vérkeringésébe. Mennyiben változtatja meg ez a tőzsdére szabadult tömeg annak működését? Át kell alakítani a kereskedő robotok működését, vagy a sok "információ nélküliek" csoportjába tartozó új kereskedő csak a likviditást növeli némiképp?

Budapest, 2022. február 15.

Gódor István  
elnök, Távközlési Szakosztály