



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

BME - VIK

TÁVKÖZLÉSI ÉS MÉDIAINFORMATIKAI TANSZÉK

MÉRNÖKINFORMATIKUS BSc

INFOKOMMUNIKÁCIÓ SPECIALIZÁCIÓ

CÉLKITŰZÉS

A SPECIALIZÁCIÓ PROGRAMJA ÉS FELELŐSE

TÉMALABOR / ÖNÁLLÓ LABOR/ TDK / SZAKDOLGOZAT

IPARI PARTNEREINK

TOVÁBBTANULÁSI LEHETŐSÉGEK

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK A TANSZÉKRŐL



Hálózati Rendszerek és
Szolgáltatások Tanszék



TÁVKÖZLÉSI ÉS
MÉDIAINFORMATIKAI TANSZÉK

Az online szolgáltatások és alkalmazások alapja a hálózati szolgáltató architektúra. Ennek fő trendje ma a mobilitás terjedése, a virtualizáció, a felhő kommunikáció és a szoftverek arányának növekedése. Az architektúrát gyakorlatias megközelítéssel jól ismerő mérnök kitüntetett szakmai pozíciót szerez mind az infrastruktúra fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez, mind az online szolgáltatások és a felhőben futó hálózati alkalmazások megvalósításához. Az Infokommunikáció specializáció célkitűzése ilyen mérnökök képzése. A specializáció bemutatja a gyakorlatban működő és a közeljövőben elterjedő kommunikációs hálózatok és felhő platformok alapvető felépítését, működését és betekintést nyújt, hogy kell alkalmazást fejleszteni és üzemeltetni ebben az új környezetben. A hallgatók megismerik a hálózatokon megvalósított szolgáltatások, illetve hálózatok által megvalósított informatikai alkalmazások legfontosabb területeit.



Szabó Sándor

MOBIL KOMMUNIKÁCIÓS HÁLÓZATOK (VIHIAC00)

Mitől működik a telefon: mobil hálózat fejlődése 3G → 5G-ig, miért és hogyan, a hálózat működésére fókuszálva; 4G és 5G mobilrendszerek működése; mobilitást támogató és vezeték nélküli eljárások működése és fejlesztése; lokális, személyes és speciális célú hálózatok működése és fejlesztési platformjai (WiFi, UWB, wireless USB, Bluetooth, stb.).



Sonkoly Balázs

HÁLÓZATOK ÉPÍTÉSE ÉS ÜZEMELTETÉSE (VITMAC00)

Hálózati eszközök felépítése és működése, Linux rendszerek; szoftver szerszámok; hálózati funkciók és ezek konfigurálása; útvonalválasztási eljárások; hálózatok összekapcsolása, kialakítása; troubleshooting a gyakorlatban; hitelesítés, biztonsági kérdések és megoldások; szoftvervezérelt hálózatok; néhány hálózati alkalmazás; hálózati esettanulmányok.



Huszák Árpád

MÉDIAALKALMAZÁSOK ÉS -HÁLÓZATOK A GYAKORLATBAN (VIHIAC02)

Média, multimédia, hang, kép, videó; digitalizálás, tömörítési módszerek; hang- kép- és videóformátumok; médiabeviteli és megjelenítő eszközök; otthoni multimédia-környezet; felvételek készítése, utóprocesszálás; multimédia publikálása, kép- és videómegosztó szolgáltatások; médiakommunikáció IP-alapú hálózatokon; alkalmazási példák a fő területeken: e-learning, e-health, smart environments, játékok.

Specializáció felelős:

Dr. Heszberger Zalán

egyetemi docens
BME-VIK-TMIT
heszberger.zalan@vik.bme.hu



INFOKOMMUNIKÁCIÓ LABORATÓRIUM 1 (VITMAC08)

Troubleshooting, hibakeresés összetett hálózatokban; Python script nyelv; hálózati funkciók virtualizálása (NFV); virtuális hálózatok; útvonalválasztási módszerek; Software-Defined Networking (SDN), OpenFlow hálózatok; mobilitás menedzsment eljárások; mobilitás kezelése az Internet Protokollban; valós teszhálózati mérések; kvantum alapú hálózatok.



Sonkoly Balázs

INFOKOMMUNIKÁCIÓ LABORATÓRIUM 2 (VIHIAD02)

Digitális képkódolási eljárások gyakorlati alkalmazása; IP streaming, IPTV, Internet TV; médiakreálás, vágás, effektek, animáció, felirat, hangsvóvok készítése; kooperatív járműkommunikációs rendszerek (V2X); klaszter és grid rendszerek kialakítása laboratóriumi környezetben; felhő operációs rendszerek (pl. OpenStack, Kubernetes, Docker); Serverless computing.



Schulcz Róbert

HÁLÓZATBA KAPCSOLT ERŐFORRÁSPLATFORMOK ÉS ALKALMAZÁSAIK (VITMAC03)

Klaszter rendszerek, klaszter architektúrák; grid alapú erőforrás szervezés; elosztott adatbázis rendszerek kialakításának alapelvei, adatkezelő algoritmusok, hálózati támogatás; alkalmazások: BOINC, botnet, DDoS; peer-to-peer (P2P) hálózatok sajátosságai, fájlmegosztó megoldások; erőforrás-virtualizáció; szoftver vezérelt hálózatok (SDN); adatközpontokban elérhető erőforrások virtualizációja.



Simon Csaba

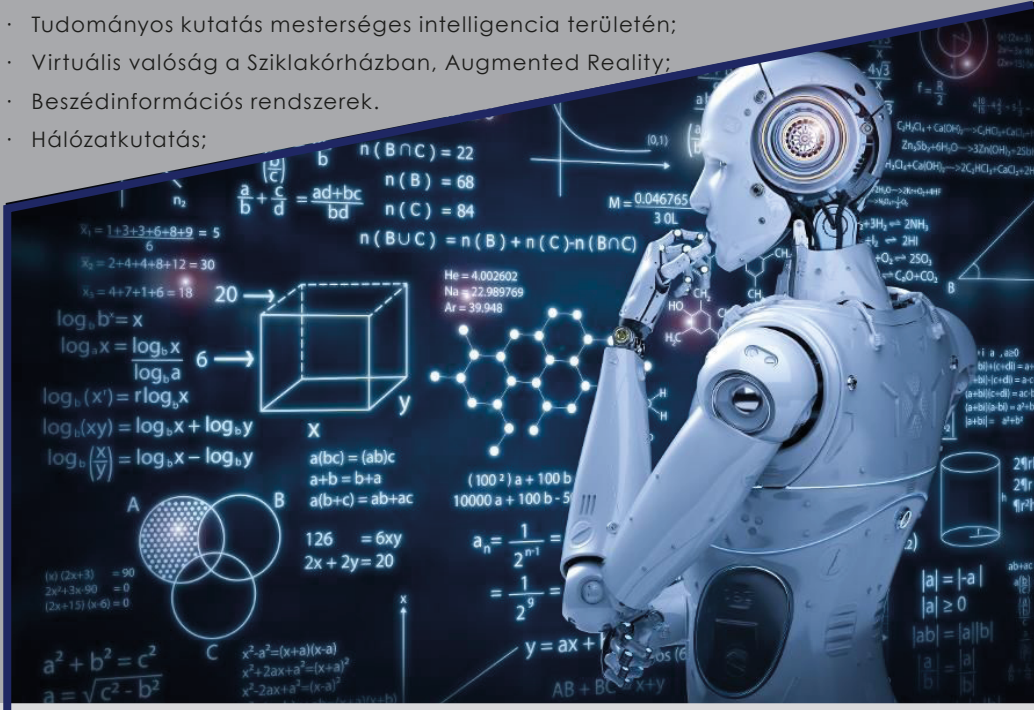
VÁLOGATÁS NÉPSZERŰ TÉMÁKBÓL A HÁLÓZATOK TERÜLETÉRŐL

- 5G hálózat szimulációs vizsgálata;
- OpenFlow és SDN/NFV;
- Ipari Internet - IoT implementáció;
- Parkolórendszer IoT platformja és front-end-je;
- Deep learning;

Mély tanulás alapú szenzoros adatfolyam modellezése övezetű autókhoz;

ALKALMAZÁSOK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

- Crowd-sourcing, kontextus felismerés, Android, SmartTV, RFID/NFC, P2P rendszerek;
- Industry 4.0, humán-robot együttműködés jövőbeli gyárakban;
- Google/Facebook alapú közösségi alkalmazások fejlesztése;
- Felhő alapú kiterjesztett valóság alkalmazások (AR/VR/XR);
- Blockchain alapú rendszerek fejlesztése/elemezése;
- Sport analitika, hálózati analitika BigData módszerekkel;
- Tudományos kutatás mesterséges intelligencia területén;
- Virtuális valóság a Sziklakórházban, Augmented Reality;
- Beszédinformációs rendszerek.
- Hálózatkutatás;



Internet architektúra és szolgáltatások főspecializáció (BME-VIK Mérnökinformatikus MSc)

A specializáció hallgatói az internet építőivé
(Internet Architect - internet mérnök) válhatnak.



Ha érdeklődsz a tudományos kutatás iránt: Doktori (PhD) képzés a TMIT-en

Amit ajánlunk neked: doktorandusz-jelölt program és ösztöndíj ,
már MSc hallgatóknak is!

A HSN Lab keretében nemzetközi szintű PhD képzés valósul meg, kimagasló eredményességgel: több mint 100 sikeres PhD védés 1992 óta; az Ericsson budapesti kutatólaboratóriuma munkatársainak döntő többsége itt szerezte meg fokozatát.

IEEE Cloud - Milánó, 2019



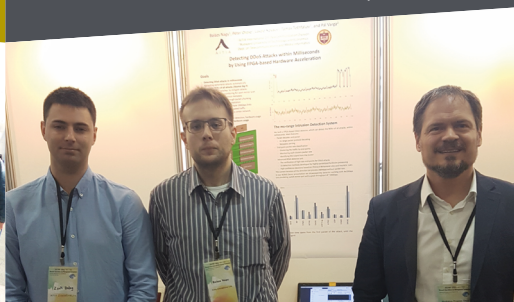
IEEE Infocom - Honolulu, 2018



Interspeech - Graz, 2019



IEEE NOMS konferencia, Taipei, 2018



Egyetemi karrier

Oktatás
Kutatás, Projektek
Ipari együttműködés



PhD képzés

Kutatás és fejlesztés
Matematikai modellezés
Optimalizáció
Rendszertervezés

MSc képzés

Rendszerszemlélet
Internet architektúrák és
szolgáltatások
Adat- és médiainformatika
Adattudomány (Data Science)
Mesterséges intelligencia
Mobil hálózatok
Szoftverfejlesztés
Okos város technológiák
Vezeték nélküli rendszerek
Optikai rendszerek

BSc képzés

Szakmai alapképzés
Távközlő hálózatok
Infokommunikációs hálózatok
Beszédinformációs rendszerek

Ipari karrier



Kutató

Tudományos életpálya
Innovatív kutatás
Felső vezető

Rendszermérnök

Rendszertervezés
Full-stack fejlesztés
Csopartos és kreatív vezető



Szaktmérnök

Rendszerüzemeltetés
Szoftverfejlesztés



Tanszékvezető:

Dr. Varga Pál
egyetemi docens



BME - VIK
TÁVKÖZLÉSI ÉS MÉDIAINFORMATIKAI TANSZÉK

DEEP LEARNING

INTERNET ARCHITEKTÚRA ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

A TUDOMÁNYOS MEGKÖZELÍTÉSTŐL A GYAKORLATI ALKALMAZÁSIG

SPECIALIZÁCIÓVÁLASZTÓ NYÍLT NAP:
2022.05.09. HÉTFŐ, 16:00-18:00, IB 210



MESTERSÉGES INTELLIGENCIA



BIG DATA

TMIT INTERNET OF THINGS VERSENY



ADATTUDOMÁNY, ADATELEMZÉS



facebook.com/bmetmit

www.tmit.bme.hu



youtube.com/user/bmetmit www.tmit.bme.hu/specializaciok



1117 Budapest, Magyar tudósok krt. 2. „I” Informatika épület, B.220