

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MATEMATIKAI TUDOMÁNYOK OSZTÁLYÁNAK
ÜNNEPI RENDEZVÉNYE

AZ INFORMATIKA NAPJAINKBAN – MODERN MEGKÖZELÍTÉSEK ÉS KAPCSOLÓDÁSOK

Az MTA Informatika- és Számítástudományi
Bizottság rendezvénye

Tudományos előadások

A rendezvény időpontja: 2026. január 8., 9.00 óra

A rendezvény helyszíne: MTA Székház, Nagyterem
1051 Budapest, Széchenyi István tér 9.

Levezető elnökök: Páles Zsolt és Vaszil György

9.00—9.45 Benczúr András (Eötvös Loránd Tudományegyetem): *A magyarországi informatika és számítástudomány kezdetei, története*

Előadásomat a Számítástudományi Bizottság, majd a névváltást követően az Informatikai és Számítástudományi Bizottság története és aktivitásai köré építem. Személyes kapcsolódásom elkerülhetetlen szelektálást jelent a fontosabb események, intézmények, személyek említésében. A jelentősebb hazai konferenciasorozatok tematikáit is használok a fejlődés, a hazai hangsúlyok történeti alakulásának bemutatására. Többségükön részt vettem, kiadványaikból nagy arányban találtam saját példányokat. A hangsúly folyamatosan tolódott az informatika irányába. Ezen belül ezt a folyamatot

saját fő területem, az adatbázisok, információs rendszerek és magának az információ szerepének alakulásával is illusztrálom. A mozaikszerű építkezésben személyes emlékek is szerepelnek. Kitérek az informatikáról és az információ világáról kialakult felfogásomra is.

9.45—10.30 Kutas Péter (Eötvös Loránd Tudományegyetem): *Kriptográfiai csoporthatások*

A diszkrét logaritmus-probléma a klasszikus kriptográfia egyik legfontosabb nehéz problémája, amire számos kriptográfiai sémát lehet építeni. Azonban a diszkrét logaritmus problémára létezik polinom idejű kvantum algoritmus, lényegében az Abel-típusú rejtetttrészcsoporthatások speciális esete. A diszkrét logaritmus kvantum-rezisztens általánosításai az olyan csoporthatások, amelyek könnyen számolhatóak, de nehezen invertálhatóak, ezek a matematika számos ágából származnak. Az előadásban ezeket tekintjük át, illetve kriptográfiai csoporthatásokkal kapcsolatos sémák kvantum kriptóanalízisére mutatok néhány példát.

10.30—11.00 Kávészünet

11.00—11.45 Ferenc Rudolf (Szegedi Tudományegyetem): *A mesterséges intelligencia alkalmazásai a szoftverfejlesztés területén*

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos várakozások óriásiak, de kevesen vannak tisztában képességeivel, korlátaival és még kevesebben értik igazán a működését. Az előadásomban bemutatom a mesterséges intelligencia, mint technológia történetét, kialakulásának módját és helyét a mai modern szoftverek világában. Bemutatom a technológia fő képességeit és működésének alapjait, ismertetem a korlátait, valamint kitérek az ezzel kapcsolatos kihívásokra és aggályokra is. Az előadást a mesterséges intelligencia adta jövőképpel és lehetőségekkel zárom.

11.45—12.30 Klima Gyula (Fordham University, NY, USA): *A természetes értelem és a mesterséges intelligencia különbségeiről - Van-e a mesterséges intelligenciának fogalma arról, hogy mit csinál?*

Ebben az előadásban, az emberi értelem arisztotelészi-tomista értelmezése alapján, négy lényegi különbség mellett fogok érvelni az emberi intelligencia és minden lehetséges mesterségesintelligencia-rendszer (AI) között, annak reményében, hogy ezen az alapon mindkettőnek jobb megértését nyerhetjük: 1. A különbség az emberi értelem anyagtalansága, illetve az AI szükségszerűen anyagi volta között. 2. A különbség az információ processzorai és valódi kognitív alanyai között. 3. A különbség a valódi emberi megismeréshez és cselekvőképességhez szükséges tudatosság és a mesterséges intelligencia ilyen értelemben nem tudatos információs állapotai között. 4. Végül, a lényegi különbség az emberi gondolkodás alapvetően társadalmi-történelmi jellege és ennek a mesterséges intelligencia általi mesterséges feldolgozása között.

12.30—14.00 Ebéd

14.00 —14.30 Gyimóthy Tibor (Szegedi Tudományegyetem): *Ipari Mesterséges Intelligencia projektek az SZTE Informatikai Intézetében*

Az SZTE Informatikai Intézete széles körű együttműködést folytat a Mesterséges Intelligencia területén nemzetközi és hazai ipari partnerekkel. Ezek a kutatás-fejlesztési projektek éves szinten több mint 1 milliárd Ft árbevételt eredményeznek az intézetnek. A projektek szakmai területe változatos: kiberbiztonság, képfeldolgozás, beszédfeldolgozás, szövegelemzés a leggyakoribb téma. Közel 200 intézeti munkatárs és hallgató dolgozik ezeken a projekteken. Az intézet dolgozói rendszeresen tartanak előadásokat a régiós cégeknek az MI alkalmazási lehetőségeiről. Az előadás áttekintést ad az intézet néhány MI projektjéről.

14.30—15.00 Harangi Balázs (Debreceni Egyetem): *Multidiszciplináris mesterséges intelligencia kutatások a Debreceni Egyetemen*

A Debreceni Egyetemen zajló multidiszciplináris mesterségesintelligencia-kutatások célja, hogy az MI eszköztárát a különböző tudományterületek igényeihez igazítva olyan innovatív megoldásokat fejlesszenek, amelyek közvetlenül támogatják a klinikai és élettudományi kutatásokat, valamint a társadalmi és ipari alkalmazásokat. A kutatócsoportok jelentős eredményeket értek el az adattudomány, a gépi tanulás és a mélytanulás területén: egészségügyi adatbázisok elemzésében, orvosi képalkotó eljárások automatizált feldolgozásában, továbbá strukturálatlan klinikai szövegek természetesnyelv-feldolgozásában. Ezek a fejlesztések hozzájárulnak a diagnosztikai folyamatok pontosságának növeléséhez, a kutatási folyamatok felgyorsításához, valamint új, adatvezérelt módszerek bevezetéséhez.

15.00—15.30 Kaposi Ambrus (Eötvös Loránd Tudományegyetem): *A matematika megalapozása típuselmélettel*

A számítógépes bizonyítássellenőrzők többsége Martin-Löf típuselméletére épül. A típuselmélet az elsőrendű logika és a halmazelmélet helyett használható a matematika megalapozására. Az előadásban bemutatom a számítógépes bizonyítássellenőrzés néhány felhasználását, és összehasonlítom a halmazelméletet és a típuselméletet az alábbi szempontok szerint: absztrakció, konstruktivitás, extenzionalitás.

15.30—16.00 Kávészünet

16.00—16.30 Benedek Csaba (HUN-REN SZTAKI és Pázmány Péter Katolikus Egyetem): *Új algoritmusok a mesterséges térintelligencia területén*

A napjainkban megjelenő egyre olcsóbb és jobb minőségű 3D érzékelők széles körben teszik elérhetővé a mesterséges térintelligencia használatát — azaz, a körülöttünk lévő 3D terek hatékony térképezését és magas szintű automatizált elemzését — alkalmazásokat segítve az önvezető járművek világától kezdve, biztonsági megfigyelésen és okosváros megoldásokon át az orvosi műtéttervezésig. Ezek a rendszerek egy 3D világmodellt építenek fel, ami azonban a technológiai korlátok miatt még nagymértékben hiányos, korlátozva a rájuk épülő alkalmazások hatékonyságát. Az előadásban mesterséges intelligencián alapuló új kutatási eredmények kerülnek bemutatásra különböző objektumok és események hiányos téradataiból történő felismerésére, különböző szenzormodalitások összeillesztésére, az adatminőség automatikus javítására, valamint a mérésekből hiányzó térrészek élethű, 3D virtuális kipótlására.

16.30—17.00 Kerepesi Csaba (HUN-REN SZTAKI): *Biológiai életkor mérése mesterséges intelligencia módszerekkel*

Az öregedési órák olyan mesterséges intelligencia modellek, amelyek képesek megjósolni egy személy biológiai korát. A biológiai kor eltérhet a kronológiai kortól: a kronológiai kornál magasabb vagy alacsonyabb érték gyorsított vagy lassított öregedésre utalhat. A BioAgeAI és a HUN-REN-SZTAKI-SE Megfiatalodás kutatócsoportokban különböző típusú adatok alapján új öregedési órákat fejlesztünk és alkalmazunk az öregedés és megfiatalodás mérésére. A kifejlesztett eszközök hasznosak lehetnek az öregedési folyamatot lassító vagy visszafordító terápiák kiértékelésében. Ezenkívül a betegek biológiai életkorának figyelembevételével a személyre szabott orvoslás általánosan használt eszközeivé válhatnak.

17.00—17.30 Hoffman Miklós (Eszterházy Károly Katolikus Egyetem): *A mesterséges intelligencia és a művészetek — szelekció és kreativitás*

A mesterséges intelligencia az utóbbi években — sok más területhez hasonlóan — a művészetek területén is megjelent. A botrányos vagy felemelő hírek mellett, amelyekben a mesterséges intelligencia ilyen irányú képességeit mutatják be, használják ki, dicsőítik vagy kérdőjelezzik meg, ebben az előadásban elfogulatlan képet igyekszünk adni arról, hogy milyen művészeti területeken milyen szinten áll most a mesterséges intelligencia. Arra is választ keresünk, hogy milyen esélyekkel vethetjük be a művészetek területén a mesterséges intelligenciát, be kell-e vetnünk egyáltalán, illetve milyen szempontból látszik ezen a területen korlátozottnak a mesterséges intelligencia használatának esélye.