

Karácsony Dávid (ELTE Eötvös József Collegium)

Természet és médium a bukolikában – Nemesianus biopoétikai értelmezése

Az előadás központi kérdései a természet szerepe Marcus Aurelius Olympius Nemesianus eklogaköltészetében, a természet mint közvetítő közeg, továbbá az írás-, illetve jelentéshordozó médium szerepének létjogosultsága. Gondozott kert és ősvadon, kultúra és természet, rendezettség és rendezetlenség dichotómiáinak meghaladása szükséges ahhoz, hogy ember és természet szerves egységét, szimbiotikus együttélését vizsgálat tárgyává lehessen tenni.

Az emberi gondolkodás által szimbolikus, szakrális jelentésekkel felruházott természet egyes elemeinek elsődleges jelentése megkérdőjeleződik; növények, állatok és tájak szemiotikai hálója, mitológiai referenciái elhalványítják a természetnek mint olyannak az érvényesülését; az intertextusok gúzsba kötik az élő, lélegző, fotoszintetizáló természeti létezőket; az emberi beavatkozás nemcsak kognitív perspektívában, hanem a fizikai térben is igyekszik kiterjeszteni fennhatóságát a természetre.

A biopoétikai értelmezés lehetővé teszi a jelentésrétegek felfejtését és az önmagáért való természet létének vizsgálatát a szövegben. A patakparti cseresznyefa, a bükkös liget vagy a harmatos legelő állandó elemeit képezik a tájnak, annak a tájnak, amelyet még nem kebelezett be a felvilágosodás fenéségességének fogalma, az átalakítás kényszere vagy szükségessége, amikor a táj még nem vad volt és megzabolázhatatlan, hanem békés, csendes, zajos, élettel teli, kies vagy kietlen; állandó változásban, metamorfózisban lévő és legfőképp: élő.

Kemecsei Kornél (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem)

A mesterséges intelligencia fejlesztése kvantumosan

Az elmúlt évtizedekben a kvantummechanika alkalmazásában rejlő új mérnöki lehetőségek felismerése új korszakot nyitott az informatikában, ez ismert második kvantumos forradalomként. Ennek központi eleme a kvantumszámítástechnika, amely olyan problémák megoldására nyújt megoldást, amelyeket hagyományos számítógépek lassabban vagy egyáltalán nem tudnak megoldani.

A mesterséges intelligencia (MI) az utóbbi években gyors ütemben fejlődött, jelentős hatást gyakorolva számos iparágra és kutatási területre. Az MI technológiák, mint például a gépi tanulás és a természetes nyelvfeldolgozás, új lehetőségeket nyitnak számos területen. Azonban legtöbb esetben ezen esz-

közök lassúak. Gondoljunk csak a AI-alapú képalkotási technológiákra, mint például a Bing, a Leonardo vagy a Midjourney. De a szöveggeneráló eszközök, mint a ChatGPT is a komplexitás növekedéssel, sokszor lassul elődjéhez képest. A videógeneráláshoz pedig még több idő szükséges. A további gyorsítás elengedhetetlen. Ennek megoldására kínál lehetőséget a Grover algoritmus, mely lehetővé teszi univerzális keresési problémák – mint amiket az MI is végez – hatékony megoldását a kvantummechanika segítségével.

Kutatásomban ezt az algoritmust vizsgálom az IBM Qiskit környezetében. Különös figyelmet fordítva az algoritmus zajos környezetben való vizsgálatára. Ezzel elősegítve a gyenge mesterséges intelligencia kvantumos környezetben történő megvalósítását, mely végső soron a mesterséges intelligencia gyorsulásához vezet.

Kemény Eszter (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

A sejt szintű extracelluláris mátrix felvétel vizsgálata in vivo *Drosophila* modellszervezetben

Az extracelluláris mátrix (ECM) egy összetett hálózat, ami 3-dimenziós szerkezete és alkotóelemei révén biztosítja a szövetek alapstruktúráját, azok mechanikai védelmét, valamint szabályozza és befolyásolja a szervek növekedését és működését. Funkcióinak ellátásához esszenciális, hogy az ECM megfelelő mennyiségben és összetételben legyen jelen a szövetek körül, ezért az egyes mátrixfehérjék szekretálása, illetve lebontása szigorúan szabályozott folyamatok. A legtöbbet vizsgált ECM lebontási mechanizmus a sejt közötti térbe kiválasztott proteázok, úgynevezett mátrix-metalloproteinázok (MMP-k) és katepszinok általi mátrixemésztés. Ezen kívül leírtak olyan fiziológiás és patológias eseteket, mikor bekebelezésre képes sejtek felveszik és a sejten belül lebontják az ECM makromolekulákat. Azonban az utóbbi folyamatok pontos működéséről, kulcselemeiről igen keveset tudunk.

Ahhoz, hogy a sejt szintű ECM felvételt in vivo vizsgálni tudjuk *Drosophila melanogaster* modellszervezetben hoztunk létre vizsgálati rendszereket. A mátrixfelvétel folyamatát elsősorban az állat szegmentális idegeit alkotó glia sejtekben vizsgáltuk. Kísérleteink során fluoreszcensen jelöltük az ECM fehérjéket, illetve különböző sejten belüli vezikula kompartmenteket, amik a fagocitózis és endocitózis vezérelte lebontási útvonalakban vesznek részt. Vizsgáltuk a jelölt fehérjék lokalizációját, valamint az intracelluláris vezikula markerekkel való átfedésüket. Emellett alkalmaztunk egy fizikai sérülés modellt, amelyben a sérülés ECM felvételre gyakorolt hatását tanulmányoztuk.