

AI Trends

A megfelelő gyógyszer. Már elsőre. Személyre szabott ellátás.

2026. 09. 07. 16:10

MBH Bank Visionary Stage

HUN · 20 perc

**Dr. Peták István**kutatóprofesszor, alapító-elnök · Genomate
Health

Dr. Peták István, kutatóprofesszor, a Genomate Health alapító-elnöke olyan keretrendszert hoz létre, amelyben a matematikai modellezés és a gráfalapú rendszerek megoldhatják a személyre szabott rákkutatás magas dimenziójú problémáját.

MIRŐL VOLT SZÓ

A prezentáció a széles körben alkalmazott kemoterápiától a precíziós onkológiáig való átmenetet hangsúlyozza, amely a rákot zárt matematikai rendszerként kezeli, véges számú emberi génnel. Bár több millió mutáció létezik, a komplexitás a legjobb célzott gyógyszer kiválasztásának magas dimenziójából ered, több száz lehetőség közül a beteg specifikus molekuláris profilja alapján, például a rákokban eddig azonosított 29 millió mutáció alapján.

A Curie Intézet franciaországi retrospektív-prospektív vizsgálata kimutatta, hogy a számítógép által tervezett kezelési terv 30%-ban egyezett meg az emberi onkológus döntéseivel, ami átlagosan 6,7 hónappal növelte a túlélést. A rendszer azonosította azokat az eseteket is, amikor az emberi orvosok kevésbé hatékony kezeléseket választottak a kemoterápiánál, kiemelve annak szükségességét, hogy egy pontosabb eszközre van szükség, nem csupán az emberi döntés utánzása. Ezek a fejlesztések azt jelzik, hogy a matematikai modellezés olyan optimális gyógyszerkombinációkat azonosíthat, amelyek korábban nem voltak elérhetők a klinikusok számára.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- A számítógép által kiválasztott kezelést kapó betegeknél 33%-os volt a válaszarány, ami megduplázza a standard kemoterápia 16%-os válaszarányát.
- A Memorial Sloan Kettering Rákkutató Központ adatai szerint a rendszer 79%-nál tudott gyógyszereket javasolni, de ezeket csak 26%-uk kapta meg.
- A gráf alapú módszer minden beteg számára személyre szabott tudásgráfot generál a matematikailag legjobb lépés kiszámításához, hasonlóan ahhoz, ahogy a sakkprogramok a lépéseket kiszámítják.

ÜZLETI HATÁS

A technológia hatalmas gazdasági és gyakorlati lehetőséget kínál, mivel potenciálisan 2,5–5 millió életét adhat hozzá globálisan. Lehetővé teszi a „gyógyszermentő” funkciót azáltal, hogy azonosítja a meglévő gyógyszerek új felhasználási módjait, és felgyorsítja az új célzott terápiák fejlesztését. Magyarország számára a cél egy olyan köz-magán platform létrehozása, amely hasonló a CancerX programhoz, hogy létrejöjjön egy európai klinikai vizsgálati infrastruktúra, amely vonzza a befektetéseket, és javítja a betegek hozzáférését a jövőbeli gyógyszerekhez.

KÖVETKEZTETÉS

Dr. Peták István zárásképpen hangsúlyozza a magyar ökoszisztéma támogatásának fontosságát, valamint egy olyan szabályozási és pénzügyi környezet kialakítását, amely elősegíti a nemzetközi klinikai vizsgálatokat. A záró felszólítás ezeknek a fejlesztéseknek a felgyorsítására irányul, hogy életet mentsenek, megjegyezve, hogy minden statisztika egy embert képvisel, és kifejezve háláját a kutatócsoportnak az ezen tudományos eredményekhez való szellemi hozzájárulásukért.

AI Trends

The right drug. The first time. The personalized care.

2026. 09. 07. 16:10

MBH Bank Visionary Stage

HUN · 20 perc

**Dr. Peták István**research professor, founder and president ·
Genomate Health

István Peták, research professor, founder and president of Genomate Health, presents a mathematical and computational approach to solving the high-dimensionality problem of personalized cancer treatment.

WHAT WAS DISCUSSED

István Peták explains that cancer is a closed system involving a finite number of human genes, yet the complexity arises from millions of possible mutations and multi-omic data points. The challenge for oncologists is selecting the best targeted therapy from hundreds of available options based on a patient's specific molecular profile. For example, the system identifies specific drug combinations that can achieve complete remission by calculating the best mathematical move against a tumor's mutations.

The presentation highlights a retrospective-prospective study conducted with the Curie Institute in France, where the computer system agreed with human oncologists in 30% of cases and achieved a 33% response rate compared to 16% for chemotherapy. István Peták emphasizes that the goal is not to mimic human decisions but to provide a tool that offers superior precision, similar to robotic surgery. For example, the system identified a specific drug combination for a head and neck cancer patient that resulted in complete remission five years later.

KEY TAKEAWAYS

- The computer system achieved a 33% response rate with targeted drugs, which is double the 16% response rate observed with chemotherapy.
- Analysis of the Memorial Sloan Kettering Cancer Center database revealed that the system could identify suitable drugs for 79% of patients, while only 26% actually received them.
- The technology utilizes a graph-based method to generate personalized knowledge graphs for every patient to calculate the mathematically optimal treatment step.

BUSINESS IMPACT

The technology offers a massive opportunity to save an estimated 2.5 to 5 million lives globally by optimizing drug selection and accelerating clinical trials. István Peták notes that while billions have been invested in AI drug discovery, the current challenge lies in matching the right molecule to the complex network of a specific patient. This creates a market for "drug rescue" and repurposing existing medications for new indications, while also necessitating a public-private platform to support the ecosystem.

CONCLUSION

István Peták concludes by calling for the development of a European Union-level infrastructure to support clinical trials and regulatory changes. He encourages the growth of the Hungarian ecosystem to bring these advanced tools to patients faster. He expresses gratitude to his research team for their intellectual contributions toward achieving these scientific milestones.