

Funkcionális genomikai és képalkotó diagnosztikai fejlesztés indul az onkológia területén

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) által támogatott, két évet felölelő kutatási projekt konzorciumi formában valósul meg az Innovitech Kft. vezetésével, valamint a GE Healthcare Magyarország Kft. és a győri Széchenyi István Egyetem közreműködésével. A kutatás-fejlesztésben klinikai partnerként a Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház mint regionális hematológiai központ, valamint Európa egyik kiemelkedő onkoradiológiai tudáscentruma, a Debreceni Egyetem vesz részt.

Projekt megnevezése: „Onkológiai korai diagnosztikát és terápiaválasztást támogató funkcionális genomikai és képalkotó diagnosztikai keretrendszer fejlesztése”; Projekt azonosító: 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00027; Támogatás összege: 791 377 269 Ft.

A daganatos megbetegedések hatékony kezelésének kulcsa a korai diagnosztika és a személyre szabott terápia. A most induló közös kutatás-fejlesztés célja az onkológia területén működő informatikai döntéstámogató megoldás fejlesztése. A bioinformatikai, genomikai és képalkotó diagnosztikai adatokra épülő mesterséges intelligencia (MI) alapú fejlesztés a korai diagnosztikát és a precíziós orvoslást célozza. Az együttműködés eredményeként azonosítják a betegséget kiváltó szabályozó elemeket, amelyek segítségével korábban felismerhető lesz a daganat és új terápiás eljárás meghatározása válik elérhetővé.

A könnyen félrediaosztizálható daganatos megbetegedések hátterében sok esetben genetikai, epigenetikai torzulások állnak. A betegség túlélési esélyét elsődlegesen a korai felismerés, a személyre szabott terápia, valamint a diagnózistól a kezelés megkezdéséig eltelt idő határozza meg.

„Az InnovITech Kft. számos innovatív informatikai irányú kutatás-fejlesztésben vesz részt, és kiemelten fontosnak tartja az olyan mesterséges intelligencián (MI) alapuló projekteket, amelyek a hatékonyabb ellátás biztosítása érdekében klinikai döntéstámogató rendszer fejlesztésére irányulnak.” – mondta Dr. Marien Szabolcs, a projektet vezető InnovITech Kft. ügyvezető igazgatója. „Az újonnan induló projekt, amely elősegíti a daganatos elváltozások korai felismerését, illetve személyre szabott terápia kialakítását jelentős innovációs lehetőséget hordoz, hiszen olyan MI által vezérelt algoritmusok kifejlesztését célozza a funkcionális genomikai összefüggések elemzésére, amelyek lehetővé teszik korábban ismeretlen genetikai markerek azonosítását. A fejlesztés során a funkcionális genomikai elemzéseket, illetve a genom térbeli szimulációját biztosító bioninformatikai, géptanulási eljárásokat az InnovITech kutatói, illetve szoftverfejlesztő mérnökei dolgozzák ki.”

A Konzorciumi partnerek együttműködését a jelenleg korlátozottan rendelkezésre álló onkodiagnosztikát és a személyre szabott terápia meghatározását támogató biotechnológiai és informatikai megoldások hiányosságai hívták életre. A projekt során a daganatos betegségeket kiváltó genetikai tényezőket és azok funkcionális jelentőségét különböző epigenetikai módszerekkel és információtechnológiai megközelítésekkel szeretnék kutatni.



„A következő évtizedben a személyre szabott terápia forradalmasíthatja a betegek ellátását szerte a világon, amelyhez intelligens, összekapcsolt egészségügyi rendszerekre van szükség. A GE HealthCare olyan innovatív technológiák, mint a fejlett orvosi képalkotás, a mesterséges intelligencia (MI) és a molekuláris diagnosztika összekapcsolása révén a célzottabb és eredményesebb személyre szabott betegellátás megvalósítását tűzte ki céljául, amely az elérhető legjobb kezelési eredményt biztosítja a páciensek számára. Az új kutatás-fejlesztés során a hazai GE HealthCare magasan képzett, tapasztalt szoftvermérnökei elsősorban az MI alapú tumor detektálás automatizálására fókuszálnak” – osztotta meg Ferenczi Lehel, a GE HealthCare ügyvezető - adat és analitikai igazgatója.

„Az egészségügyi kutatások adatfeldolgozási terheinek enyhítésére ma már számos mesterséges intelligencia alapú megoldás is lehetséges. Az új projekt megvalósulásához örömmel csatlakoztak egyetemünk felkészült szakértői, hogy – a genomok térbeli megjelenítésébe és a genomikai kutatások MI-feladataiba való bekapcsolódás mellett – kifejlesszenek egy részben MI-alapú természetes nyelvfeldolgozó megoldást. A szoftver a kutatásba bevonandó betegek változatos, sokszor szabadszavas adatlapjaiból – ambulánslapokból, klinikai, genomikai és orvosi képalkotó vizsgálatok leleteiből – csak a kutatókat érdeklő adatokat keresi ki automatikusan és írja be egy kutatási adatbázisba” – tette hozzá Dr. Horváth Zoltán professzor, a Széchenyi István Egyetem Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Karának dékánja.

A projekt innovációs lehetőségeit tovább szélesíti a genom térbeli szimulációjára megfogalmazott közös cél. Az új megoldás révén a különböző sejtállapotokból nyert genomok térbeli, szerkezeti torzulásai, az azonosított funkcionális genomikai mutációs eltérései, valamint az onkoradiológiai és klinikai adatok közötti összefüggések elemezhetővé válnak. Ez az új technológia a kialakult betegség hátterében húzódó okok és mechanizmusok azonosításával jobb megértést biztosít az orvosok számára, amely lehetőséget kínál egy megalapozottabb, célzott terápia megválasztására, valamint a betegség várható kimenetelének pontosabb prognózisára.



Az InnovITech Kft.-ről

Az InnovITech a szoftverfejlesztés területén több gazdasági szegmensben is jelentős tapasztalatokra tett szert, amit tovább erősít, hogy a pénzügy, egészségügy, mezőgazdaság, ipar területén is saját termékfejlesztéseket indított. A vállalat számára az innovációs fejlesztések meghatározó irányt jelentenek, melyet a kutatásfejlesztési projektek széles köre bizonyít (gépitanulási, bioinformatikai eljárások, robotikai megoldások fejlesztése). Az InnovITech az egészségügy vonatkozásában számos, magas újdonságtartalommal bíró fejlesztést kezdeményezett, melyek közül kiemelendő a mikrobiom profilok elemzését célzó, gépitanulási eljárásokra épített megoldás, amely hasznos szolgáltatást biztosít több betegség esetén a személyre szabott, hatékony terápiák támogatására. A vállalatot beválasztották a 2021-es [BÉT50](#) listára. www.innovitech.hu

Sajtókapcsolat: Szarka Gábor

e-mail: gabor.szarka@innovitech.hu, info@innovitech.hu

A GE Healthcare Magyarországról

A GE HealthCare orvostechnikai eszközök, digitális fejlesztések, valamint molekuláris diagnosztikai megoldások világszintű innovátora. A Magyarországon közel 25 éve jelen lévő cég mára az egyik legnagyobb, iparágon belüli tevékenységek és szolgáltatások legszélesebb spektrumát lefedő medtech vállalattá vált. Budapesten, Szegeden és Pátyon szakemberei olyan technológiákon dolgoznak, amelyek hatékonyabbá teszik a kórházak működését, eredményesebbé az egészségügyi dolgozók munkáját és célzottabbá a terápia megválasztását, amely hozzájárul a páciensek jobb kezelési eredményeihez. Magasan képzett szakemberei elsősorban az orvosi képzés, a munkafolyamat-kezelés és a mesterséges intelligencia egészségügyben történő alkalmazásán dolgoznak. www.gehealthcare.com

Sajtókapcsolat: Galli Edit, kommunikációs vezető, GE HealthCare

Email: edit.galli@gehealthcare.com

A Széchenyi István Egyetmről

A győri központú, de képzéseivel, kutatásaival Mosonmagyaróváron, Zalaegerszegen és Budapesten is jelen lévő Széchenyi István Egyetem Magyarország egyik legdinamikusabban fejlődő felsőoktatási intézménye. Mintegy 14 ezer fős hallgatói közösségét csaknem 80 ország fiataljai alkotják. Rendkívül erős gyökerekkel rendelkezik a műszaki és az informatikai képzések terén. Az intézmény a Quacquarelli Symonds és a Times Higher Education hét európai és világranglistáján szerepel. www.uni.sze.hu

Sajtókapcsolat: Hancz Gábor, Széchenyi István Egyetem, kommunikációért és sajtókapcsolatokért felelős igazgató

Email: hancz.gabor@sze.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT