

# Komplex Biotechnológiai Innovációs Projekt

Személyre szabott medicina



## Mai helyzet

MIÉRT FONTOS ÉS  
MIÉRT MERÜL FEL  
AZ IGÉNY A SZEMÉLYRE  
SZABOTT ORVOSLÁSRA  
(PERSONALIZED  
MEDICINE/PM)?



A jelenleg használt terápiás lehetőségek közül a legtöbb gyógyszer az esetek 60%-ban nem hatásos vagy csak igen kis mértékben. Fontos megemlíteni, hogy ezen helytelenül használt gyógyszerek által kifejtett mellékhatások több tízezer ember halálát okozták évente Magyarországon is.

A jövőt a PM-ben és a nagyobb kihívást jelentő ritka betegségek diagnosztizálásban a genomika és bioinformatika fejlődése jelentheti az áttörést. Egy megfelelő genomikai-, metabolomikai

biotechnológiai háttérrel és a rá épülő bioinformatikai struktúrával a vizsgálni kívánt betegség molekuláris genetikai és ennek következtében kialakuló anyagcserezavarok háttere felfedhető. Ezzel elérhetjük azt a célt, melyet az elmúlt években nemzetközi szakmai fórumokon megfogalmaztak; miszerint, ha tudott egy kórkép genetikai háttere, akkor arra specifikus gyógyszer fejleszthető (OrphanDrugs), mely terápiás lehetőséget biztosíthat a páciensnek.

# A projekt lépései

## Diagnosztika

Célunk egy olyan átfogó diagnosztikai rendszer létrehozása, ahol a vizsgálatot kérő páciens a kezdeti kivizsgálásokon átesve, rövid idő alatt végdiagnózist kap, mely már az egyénre szabott terápiáját tartalmazza. Ennek része egy olyan diagnosztikai módszer, ami 5-10 kulcs gén vizsgálatával lehetővé teszi a helyes, legkisebb mellékhatásokkal járó terápia megválasztását.

Ennek eléréséhez szükséges az eszközpark fejlesztése:

### DIAGNOSZTIKA TERÜLETÉN

- genetikai diagnosztizáló eszközök
- anyagcsere betegségeket diagnosztizáló eszközök (pl. GC-MS)
- bioinformatikai háttér
- metabolomikai eszközök

## Hatóanyag kutatás és előállítás

Célunk egy olyan komplex „üzem” létrehozása, ahol a hatóanyagot tartalmazó növény - termesztésétől a hatóanyag kinyerésén át - piaci szegmensbe való eljutását is biztosítani tudjuk.





## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Modern hidrokultúrárs növénytermesztés segítségével kisebb helyen, gyorsabban érhetjük el ugyanazt az eredményt, sőt a növény egyedi igényeit kielégítve még jobb eredményt is, mint a hagyományos növénytermesztés során. Lényege abban rejlik, hogy a növény nem földben növekszik, hanem tápoldatban vagy erre kialakított speciális anyagban, melyet folyamatosan tápoldat jár át.



## HATÓANYAG KUTATÁS

- > in vitro szűrés biológiailag hasznos komponensek (antioxidánsok, antimikrobiális, gyulladásgátlók, szelektív citotoxikus /ráksejtek/) után
- > komponensek toxicitásának tesztelése humán sejtvonalak felhasználásával
- > terápiás potenciálok tesztelése konkrét esetekben ráksejtek felhasználásával, illetve ritka betegségeket modellező sejt kultúrákkal.

## Végtermék előállítása

Az erre a célra létrehozott üzemben a kivont hatóanyagokból a piaci igényeket kielégítő táplálékkiegészítőket, gyógyhatású készítményeket állítunk elő.



## A HATÓANYAG ELŐÁLLÍTÁSA

Hidrokultúrárs növénytermesztés /hidroponika/ keretei között megtermelt gyógynövényekből szuperkritikus extrakciós gyártástechnológiával kivonjuk a hatóanyagot. Egy versenyképes, jól felszerelt labor költségigénye 600-1.000 millió Ft, ami tartalmazza a leghatékonyabb szuperkritikus extrakciós gyártástechnológiához és az analitikához szükséges felszerelést.



## KBIM kutatásvezetője:

Dr. Sipos György, Soproni Egyetem

## Biotechnológiai szakmenedzser:

Dr. Kovács Gábor, Soproni Egyetem

## A konzorcium tagjai:

Prof. Mátyás Gábor es Prof. Konrad Oexle Genetika Zentrum Zürich, Svájc

Dr. Martin Distel, St. Anna Children's Hospital Bécs, Ausztria;

Dr Kelemen Anna, Epilepszia Központ, Budapest



# A projekt leírása

Egy közös projekt keretén belül építünk 3-5 db 1 ha-os üvegházat, melyben magas hatóanyagtartalommal rendelkező gyógynövényeket termesztünk. A technológiához szükséges energiát napelemekkel oldjuk meg.



A projekt szakmai vezetője a fent említett szakmai konzorcium magyar tagja, Dr. Sipos György lesz. Az alapanyag termeszto egységek mellett felépítjük Európa egyik legnagyobb extrakciós laborját, mely a megtermelt, és alapanyagként, valamint az üzemben előállított gyógyászati és kozmetikai végtermékként értékesíti azt. Természetesen a labor kelet-magyarországi, kárpátaljai

és erdélyi régiókban megszervezi és gesztorként irányítja más növények/ gyógynövények termesztését is, így növényi hatóanyagok széles körű kínálatát tudjuk biztosítani a gyógyszeripar és a kozmetikai ipar számára. Így számos táplálék kiegészítő üzemnek is beszállítója a labor, illetve beszállítóként komoly pozíciót érünk el az exportpiacokon is.

Az összeálló konzorcium pedig az eddigi eredményei alapján - a humán tesztek után - az előállított alapanyagból új, gyógyászati célra szánt termékeket állít elő.

A projekt költsége:

**25 milliárd HUF**