

MOLEKULÁRIS BIOMARKER KUTATÁSI ÉS
SZOLGÁLTATÁSI KÖZPONT KIALAKÍTÁSA AZ
IPARI IGÉNYEK KISZOLGÁLÁSA ÉRDEKÉBEN

FIEK

BIOTECHNOLÓGIA

KACSKOVICS IMRE IGAZGATÓ
ELTE BIOTECHNOLÓGIA FIEK

2018.11.06.



KONZORCIUM

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM (KONZORCIUM VEZETŐ)

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA TERMÉSZETTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT

SERVIER GYÓGYÁSZATI VEGYTANI KUTATÓINTÉZET ZRT

CRU HUNGARY EGÉSZSÉGÜGYI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ INNOVÁCIÓ LENDÜLETE

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ PROGRAM

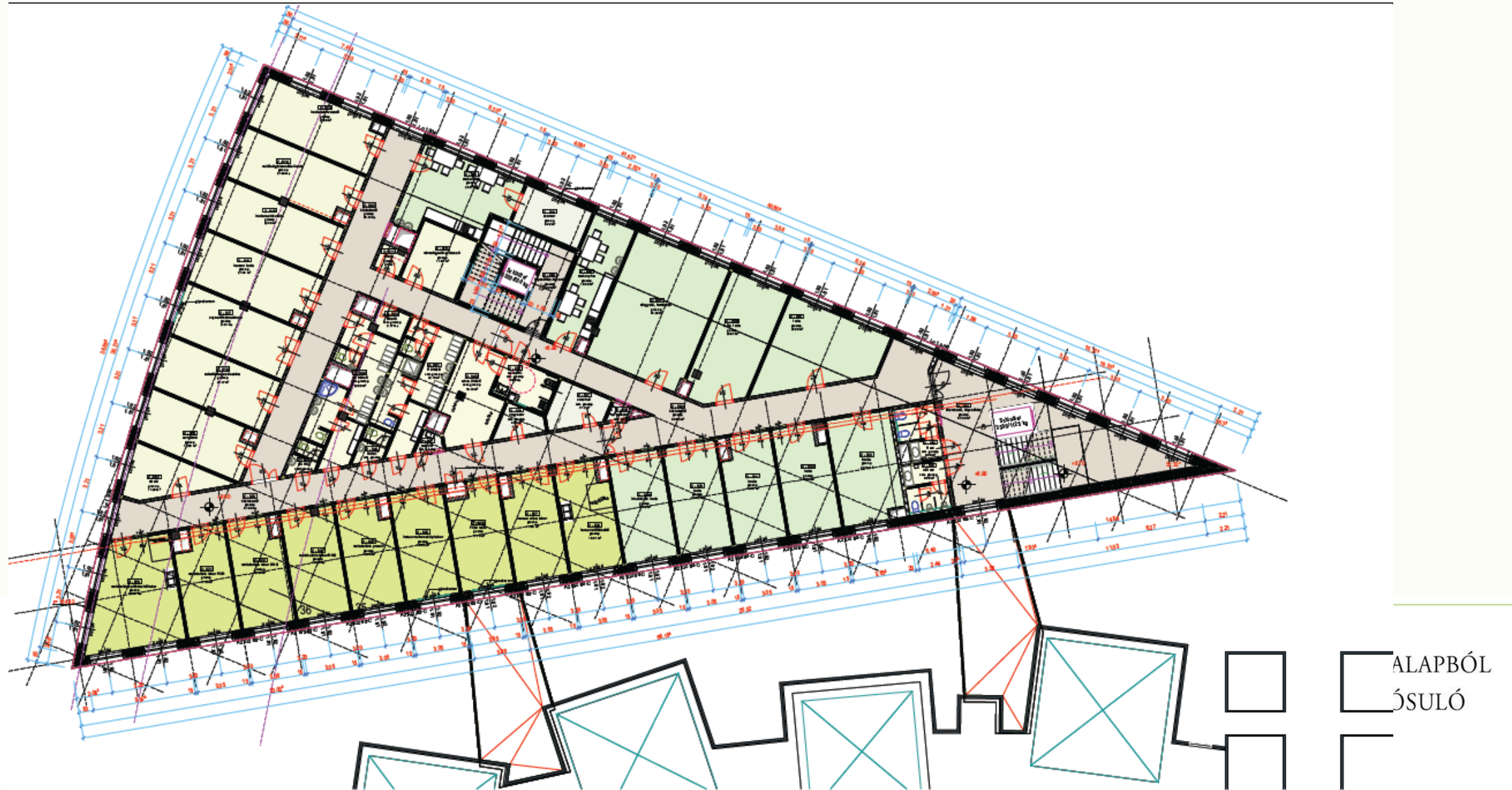
CÉLKITŰZÉSEINK



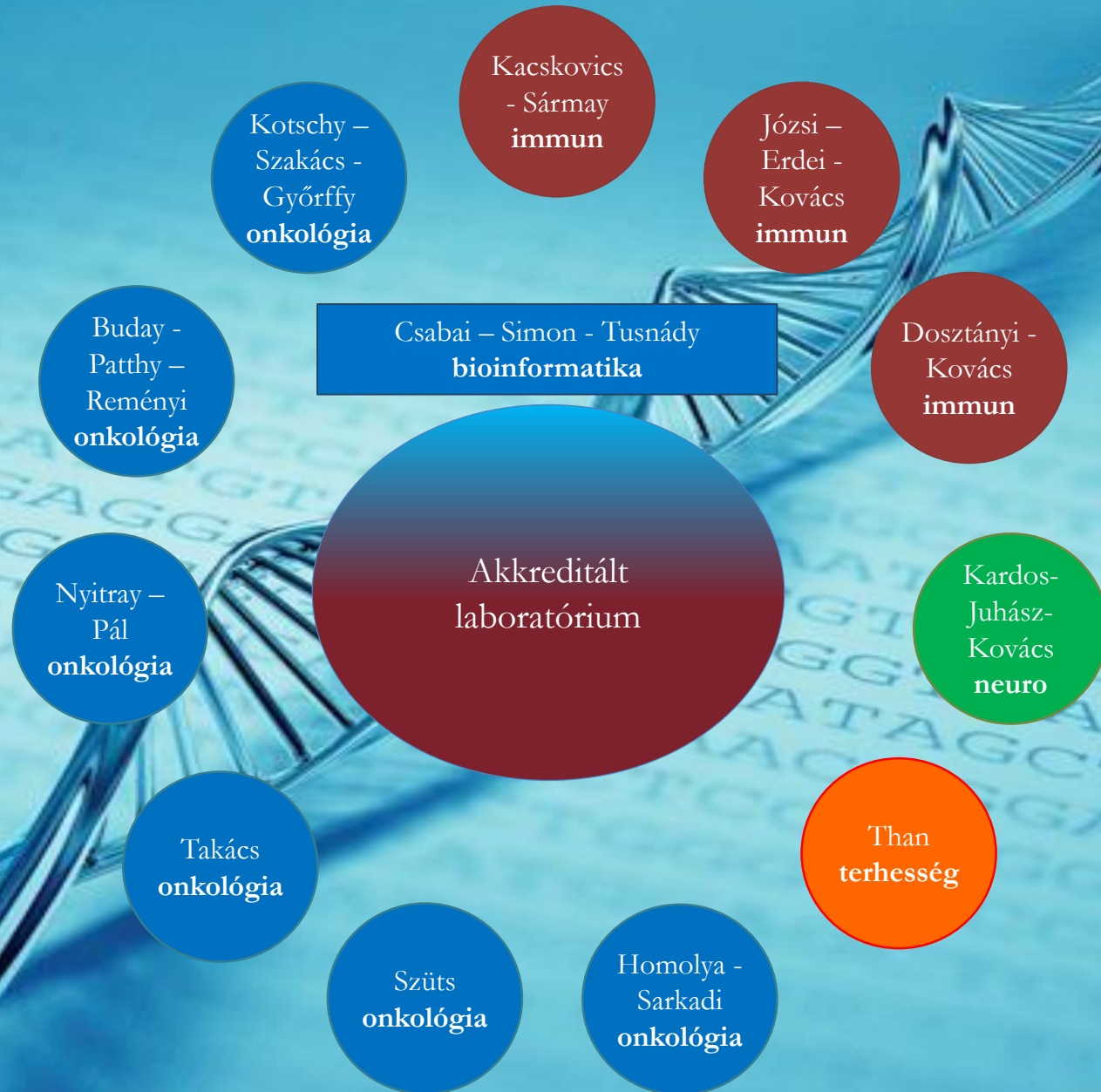
1. Létrehozzuk a **molekuláris biomarker kutatócsoportokat**, elsősorban az onkológiai, a krónikus gyulladások és a neurodegeneratív betegségek molekuláris biomarkereinek elemzésére. Mindezek támogatására *bioinformatikai csoportot* szervezünk.
2. Létrehozunk egy **akkreditált molekuláris biomarker laboratóriumot**.
3. Kidolgozzuk az **innovációmenedzsment** szolgáltatási portfóliót.
4. A hosszú távú működés érdekében megerősítjük a **gyakorlati biotechnológiai oktatást**



Az akkreditált molekuláris biomarker laboratórium terve



A FIEK molekuláris biomarker kutatócsoportok + bioinformatikai csoport



- 1 Dulk, M. *et al.* EGF Regulates the Interaction of Tks4 with Src through Its SH2 and SH3 Domains. *Biochemistry* **57**, 4186-4196, doi:10.1021/acs.biochem.8b00084 (2018).
- 2 Ecsedi, P. *et al.* Multiple S100 protein isoforms and C-terminal phosphorylation contribute to the paralog-selective regulation of nonmuscle myosin 2 filaments. *The Journal of biological chemistry* **293**, 14850-14867 (2018)
- 3 Erdei, Z. *et al.* Generation of multidrug resistant human tissues by overexpression of the ABCG2 multidrug transporter in embryonic stem cells. *PloS one* **13**, e0194925 (2018).
- 4 Ficho, E., Remenyi, I., Simon, I. & Meszaros, B. MFIB: a repository of protein complexes with mutual folding induced by binding. *Bioinformatics* **33**, 3682-3684 (2017).
- 5 Gogl, G. *et al.* Dynamic control of RSK complexes by phosphoswitch-based regulation. *The FEBS journal* **285**, 46-71 (2018).
- 6 Gyorffy, B. A. *et al.* Local apoptotic-like mechanisms underlie complement-mediated synaptic pruning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **115**, 6303-6308 (2018).
- 7 Menyhart, O. *et al.* DUSP4 is associated with increased resistance against anti-HER2 therapy in breast cancer. *Oncotarget* **8** (2017).
- 8 Micsonai, A. *et al.* BeStSel: a web server for accurate protein secondary structure prediction and fold recognition from the circular dichroism spectra. *Nucleic acids research* **46**, W315-W322 (2018).
- 9 Nagy, A., Lanczky, A., Menyhart, O. & Gyorffy, B. Validation of miRNA prognostic power in hepatocellular carcinoma using expression data of independent datasets. *Scientific reports* **8**, 9227 (2018).
- 10 Pongor, L., Harami-Papp, H., Mehes, E., Czirok, A. & Gyorffy, B. Cell Dispersal Influences Tumor Heterogeneity and Introduces a Bias in NGS Data Interpretation. *Scientific reports* **7**, 7358 (2017).
- 11 Ribli, D., Horvath, A., Unger, Z., Pollner, P. & Csabai, I. Detecting and classifying lesions in mammograms with Deep Learning. *Scientific reports* **8**, 4165 (2018).
- 12 Schad, E. *et al.* DIBS: a repository of disordered binding sites mediating interactions with ordered proteins. *Bioinformatics* **34**, 535-537 (2018).
- 13 Szabo, E. *et al.* A new fluorescent dye accumulation assay for parallel measurements of the ABCG2, ABCB1 and ABCC1 multidrug transporter functions. *PloS one* **13**, e0190629, (2018).
- 14 Takeda, D. Y. *et al.* A Somatically Acquired Enhancer of the Androgen Receptor Is a Noncoding Driver in Advanced Prostate Cancer. *Cell* **174**, 422-432 e413 (2018).
- 15 Than, N. G. *et al.* Integrated Systems Biology Approach Identifies Novel Maternal and Placental Pathways of Preeclampsia. *Frontiers in immunology* **9**, 1661 (2018).
- 16 Varga, J. K. & Tusnady, G. E. TMCrys: predict propensity of success for transmembrane protein crystallization. *Bioinformatics* **34**, 3126-3130 (2018).
- 17 Zambo, B. *et al.* Clinically relevant mutations in the ABCG2 transporter uncovered by genetic analysis linked to erythrocyte membrane protein expression. *Scientific reports* **8**, 7487 (2018).



5. K+F+I bázis hozunk létre, amely **kiemelkedő biotechnológiai tudást és szolgáltatást** képvisel. Ez **kiválthatja a hazai cégek jelenleg csak külföldi partnerektől beszerzett kutatás-fejlesztéseit, valamint megalapozhatja a külföldi cégek hazánkban megvalósuló fejlesztéseit.**



6. Gyors és rugalmas „**egy-ablakos**” felület a gyógyszer- és egészségipar felé a projekt teljes időtartamán keresztül.

7. Kutatók, akik **FIEK, VKE, NAP, Kiválósági Pályázat** támogatásban részesültek és nyitottak az ipari együttműködésre.

Az infrastruktúra kialakításában (eszközpark, laboratóriumok) az ELTE és a Richter Gedeon Nyrt szakértő munkatársai működnek együtt.

8. Potenciális **együttműködés** rokon-projektekkel (pl. HCEMM, Nemzeti Onkogenomikai Program) és külföldi potenciális partnerekkel (pl. [Barcelona Science Park](#))





- Az **Eötvös Loránd Tudományegyetem**, a **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**, a **Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóintézete** a **Richter Gedeon Nyrt**-vel közösen kidolgozott egy célirányos gyógyszer-biotechnológiai mesterszakot, amelyet a MAB 2017 novemberében támogatott.



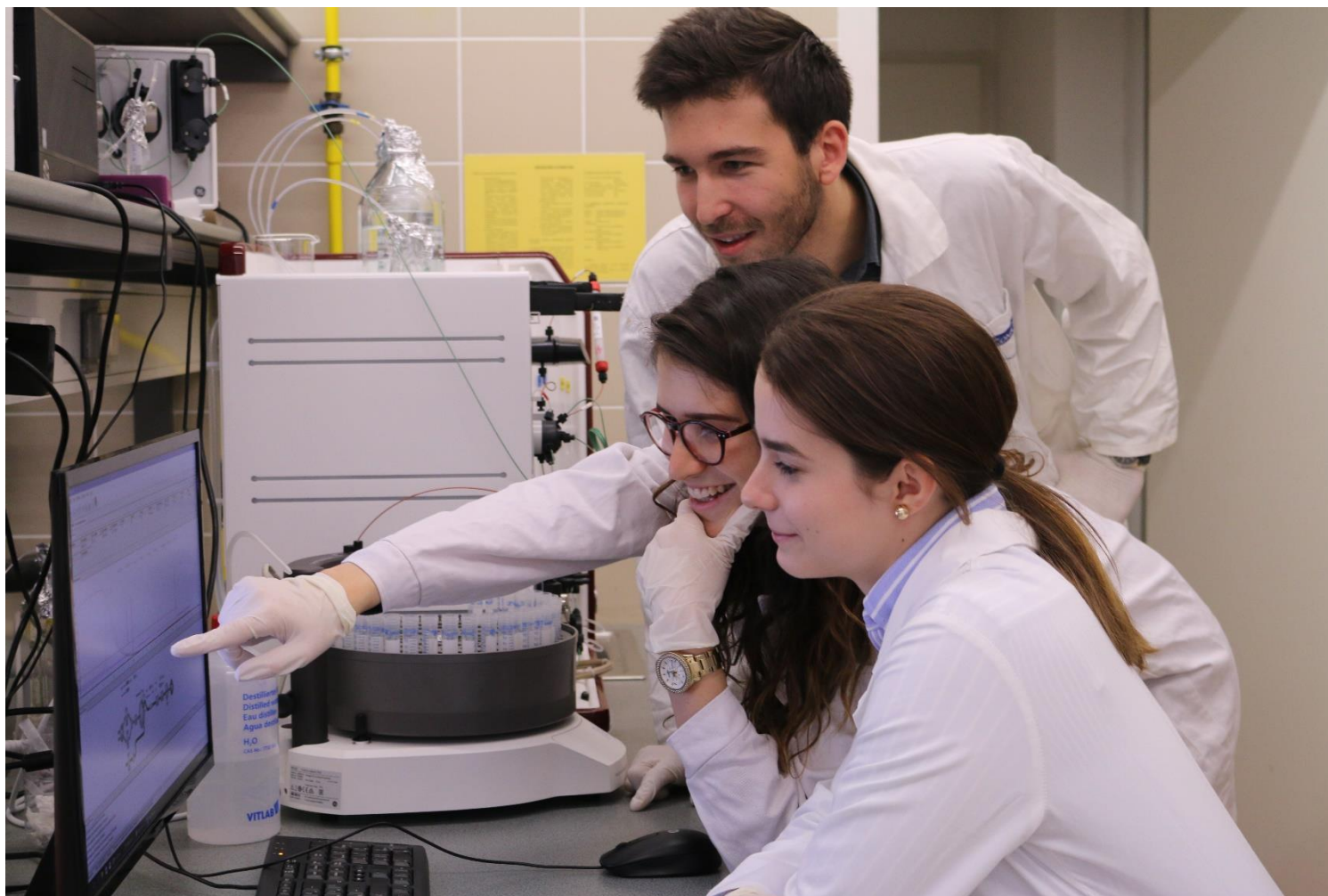
- A képzés **műszerparkjának** létrehozásához az NGM 325-325 mFt-ot biztosított az ELTE és BME részére.



- A képzés **működési költségeinek** biztosítására az EMMI **évente 70-70 mFt-ot** az ELTE és BME részére *(ez mintegy 6-szorosan haladja meg a jelenlegi természettudományi képzési normatív támogatást!)*



- A képzésbe évente 20 hallgatót vár a két egyetem, a képzés első 9 hallgatóját 2018. őszén az ELTE felvette, második 10-11 hallgatóját 2019 tavaszán a BME veszi fel



- **2017. áprilistól 2018. márc. 31-ig az ELTE FIEK szervezete az Innovációs Központ keretei között működött**
- **az ELTE Szervezeti és Működési Szabályzata - 2018. február 12-től - önálló szervezeti egységként definiálja a Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központot**
- **az ELTE FIEK önállóan 2018. április 01. napjától működik**
 - vezetője a FIEK projektvezető, Dr. **Kacskovics Imre**, aki az ELTE-n elsődlegesen ellátott munkaköre mellett látja el a FIEK vezetését, munkáját támogatja **Molnár Judit** projekt menedzser (jogi szakokleveles közgazdász), egy pénzügyi ügyintéző (és egy asszisztens)
 - feladatai a kutatási tevékenység koordinációja, az akkreditált laboratórium kialakítása és működtetése, gazdasági és iparjogvédelmi intézkedések összehangolása és az, hogy támogassa az innovatív menedzsment és az ipari szemlélet terjedését (**publikációs szabályzat – 2018.09.15-től hatályos; innovációs szabályzat – bevezetése 2018.12.31-ig várható, kutatócsoportok értékelése - 2018.12.31-ig várható**)
- **az ELTE FIEK Szakmai Felügyelő Testületének tagjai: Dr. Szalay Péter (ELTE, elnök), Sebők Katalin (NKFIH), Dr. Buday László (MTA TTK), Dr. Kovács Péter (CRU) és Dr. Kotschy András (Servier)**

- I. FIEK SZIMPÓZIUM – 2017.01.20 – KICK-OFF**
- II. FIEK SZIMPÓZIUM – 2017.02.22 – KUTATÁSI PROJEKTEK BEMUTATKOZÁSA**
- III. FIEK SZIMPÓZIUM – 2017.09.05 – ÜZLETFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK**
- IV. FIEK SZIMPÓZIUM – 2018.01.20 – KUTATÁSI PROJEKTEK ELŐREHALADÁSA**
- V. ELTE BIOTECHNOLÓGIA FIEK SZIMPÓZIUM – 2018.05.18 – ÜZLETFEJLESZTÉS**
 - *Korai fázisú egészség-gazdaságtani elemzések szerepe*
 - ELTE Biotechnológia FIEK általános üzletfejlesztési koncepciójának bemutatása
 - ELTE Biotechnológia FIEK szolgáltatási portfólió létrejöttéhez szükséges teendők
- VI. ELTE BIOTECHNOLÓGIA FIEK SZIMPÓZIUM – 2018.11.07 – SZELLEMI TULAJDONVÉDELEM**

- **Akkreditált molekuláris biológiai laboratórium**
 - a laboratórium kialakításában, de még inkább működtetésében az ELTE és a konzorciumi tag CRU Hungary Kft. szorosán együttműködik
 - A megrendelők elsősorban a közép kelet európai és a távol keleti régióban található
- **Kutatócsoportok fejlesztései, *szolgáltatásai***
 - a kutatócsoportok új molekuláris biomarker fejlesztéseinek hasznosítása
 - a kutatócsoportok által kialakított kompetenciák (HR, metodikai fejlesztések, műszeres háttér) jelentik, amelyek szolgáltatási portfóliót jelentenek a FIEK számára – pl. gyógyszeripari megrendelések formájában
 - az újonnan kifejlesztett molekuláris biomarkerek, a megfelelő validálási folyamat során globális érdeklődésre is számíthatnak.
 - Magasan képzett kutatók utánpótlásának megteremtése (Gyógyszerbiotechnológiai MSc)
- **Megalapozzuk azt a *biotechnológiai ökoszisztémát***, amely
 - támogatja a hazai biotechnológiai gyógyszeripar és kkv-k fejlődését, valamint a
 - külföldi gyógyszeripar fejlesztő részlegeinek hazai, minél nagyobb számú letelepedését

PARTNEREINK

- **Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH)**
- **eit Health**
- **OGYÉI Innovációs Iroda**



EGYÜTTMŰKÖDÉSEINK

- **Richter Gedeon Nyrt, Biotechnológiai Üzletág** (téma: Új sejtes bioassay fejlesztés)
- **Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet** (téma: A mielóma multiplex betegség monitorozása a V(D)J rekombinációk új generációs szekvenálás alapú elemzésével)



RICHTER GEDEON





Köszönöm a figyelmet!

web: fiek.elte.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ INNOVÁCIÓ LENDÜLETE

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ PROGRAM