



A Műegyetem a horizonton Partnerség európai dimenzióban 2014

**Biotechnológia, egészség és környezetvédelem
kiemelt kutatási terület**

Szarka András

1

2014.06.30.

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



Egy mindenkiért, mindenki a műegyetemi
biotechnológiáért!

BEK



GTK (2)

Környezetgazdaságtan

GPK (3)

Hidrodinamikai Rendszerek

**Épületgépészeti és
Eljárástechnikai**

TTK (2)

Nukleáris Technika

Kognitív Tudományi

VBK (25)

Alk. Biotechnológia és Élelmiszer-tudományi

Szerves-kémia és Technológia

Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki

Szervetlen és Analitikai Kémia

Fizikai-Kémia és Anyagtudományi Tanszék

VIK (34)

10 intézet

ÉMK (5)

**Tartószerkezetek
Mechanikája**

Hidak és Szerkezetek

**Viziközmű és
Környezetmérnöki**

A Műegyetem a horizonton



Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások

54 téma, 6 kar, 20 tanszékéről

BIOTECHNOLÓGIA

1. Egészségügyi és molekuláris biotechnológia
2. Élelmiszer, mezőgazdasági és ipari biotechnológia
3. Bioinformatika

KÖRNYEZETVÉDELEM

4. Környezetkímélő technológiák
5. Környezeti károk helyreállítása, szennyvíztisztítás

EGÉSZSÉGVÉDELEM

6. Integrált egészségvédelmi- és gyógyszertechnológiák
7. Mérnöki módszerek a gyógyászatban és az életvitel támogatásában



54 téma, 6 kar, 20 tanszékéről

BIOTECHNOLÓGIA

KÖRNYEZETVÉDELEM

A Műegyetem adottsága:

**Alap kutatások és alkalmazott kutatások
hatékony szintézise**

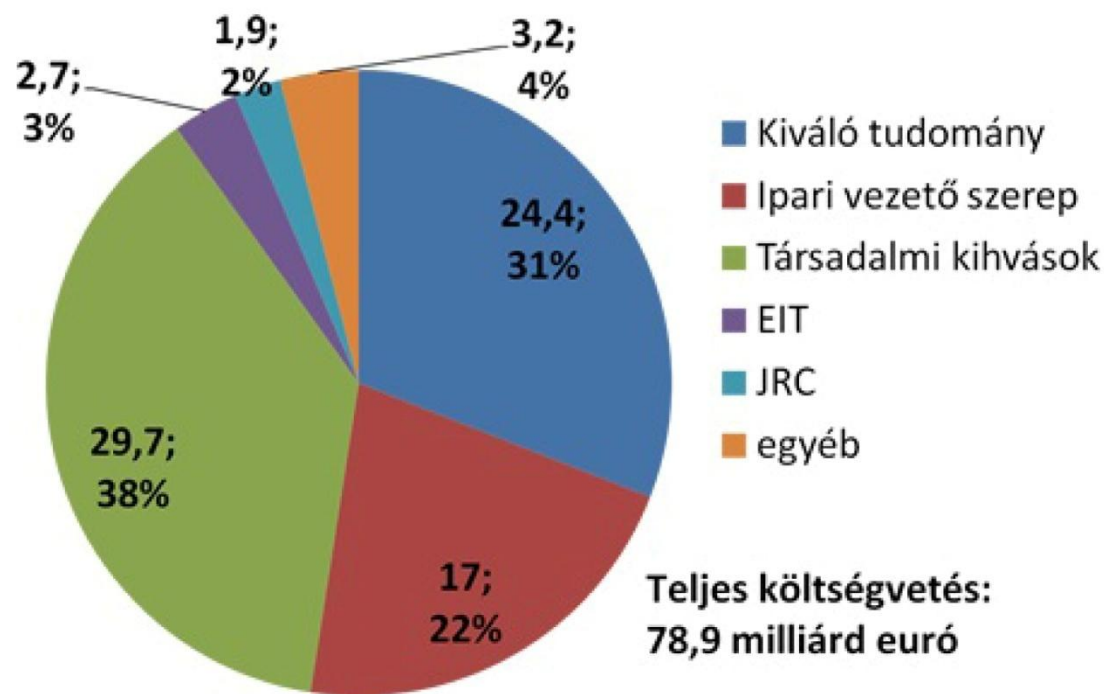
EGÉSZSÉGVÉDELEM



A Horizon 2020 program szerkezete három pillérre épül:

- I. Kiváló tudomány
- II. Ipari vezető szerep
- III. Társadalmi kihívások

A Horizont 2020 költségvetésének eloszlása:



I. Kiváló tudomány

BME, Biotechnológia, egészség és környezetvédelem KKT



2013: ~ 400 folyóiratcikk, IF: ~1000

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



II. Vezető ipari szerep

BME, Biotechnológia, egészség és környezetvédelem KKT

Ipari technológia fejlesztése

- technológia egyszerűsítése
- hozam növelése
- gyártási költségek csökkentése

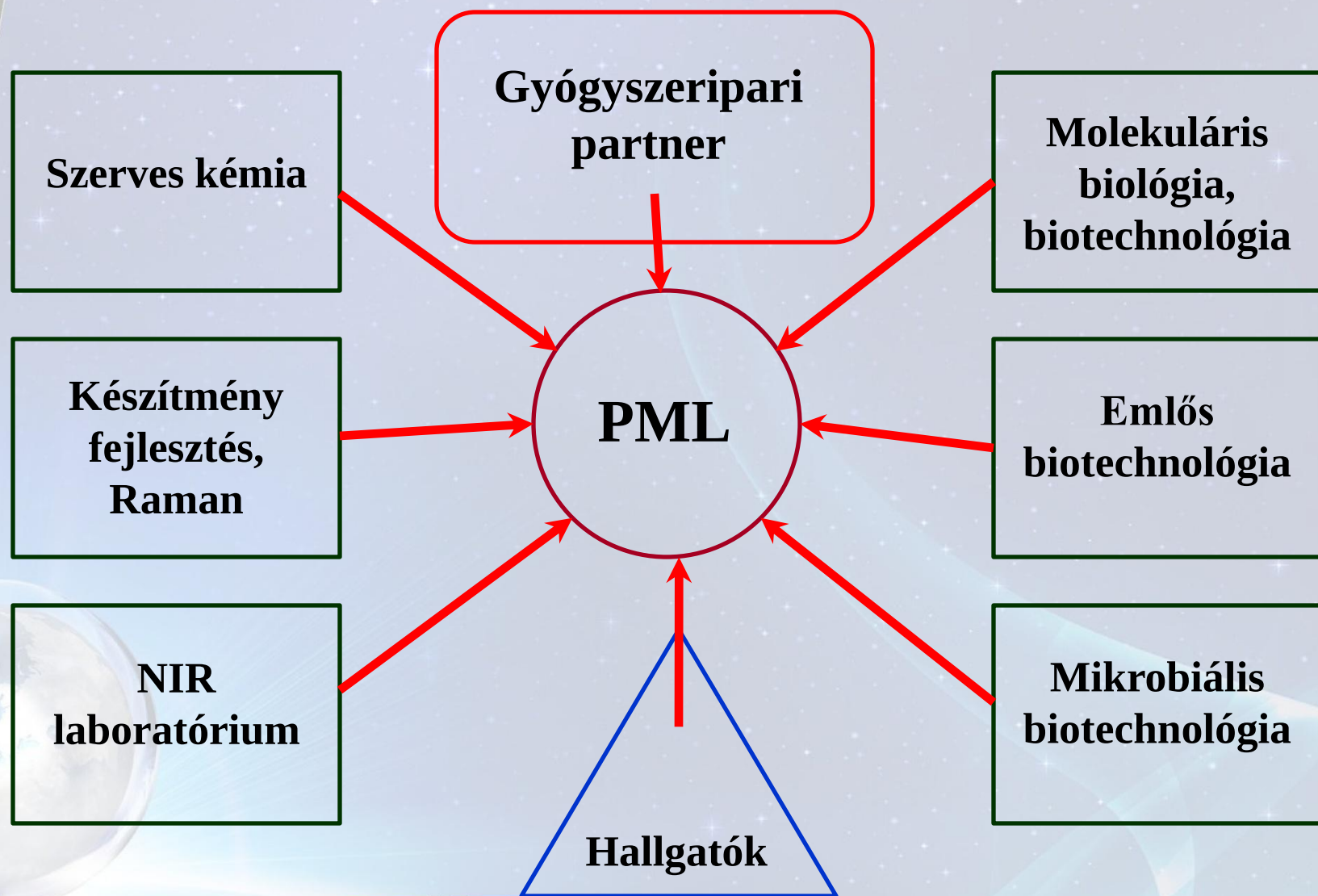


szoros időterv
kockázatos ötlet



Ipar és Egyetem élő munkakapcsolata

A Pharmatech Modell Laboratórium jelenlegi Felépítése



A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



A felfedező és az alkalmazott kutatások metszéspontja Az alkalmazott biotechnológia műegyetemi magja

Mikrobiális fermentáció 0.001-300 l-es léptékben

Felfedező kutatások: cukormetabolizmus, antibiotikum termelés, elsődleges termékek, illetve biopeszticidek előállítása területen, vakcinafejlesztés

Új reakció rendszerek fejlesztése (pl. alga fotobioreaktorok)

Alkalmazott kutatások: léptéknövelés, megvalósíthatósági tanulmányok probiotikumok, műtrágyák és növényvédőszer területén





Nyeste László
Egyetemi tanár



Sevelle Béla
Tanszékvezető,
Egyetemi tanár



Horizon 2020 által megfogalmazott társadalmi kihívás

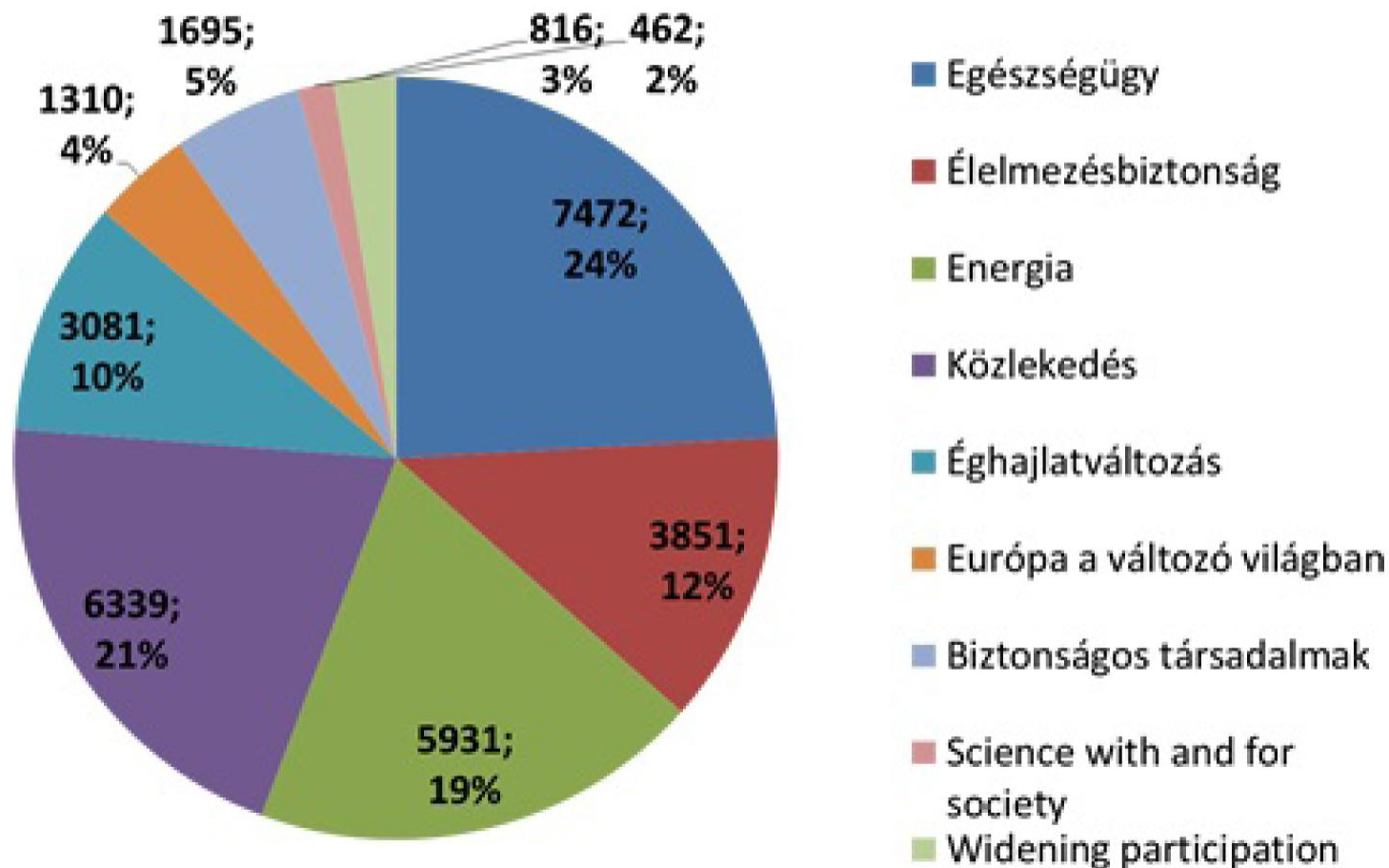
1. Egészség, demográfiai változások és jólét
 2. Élelmezésbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, biogazdaság
 3. Biztonságos, tiszta és hatékony energia intelligens, környezetkímélő és integrált közlekedés
 4. Éghajlatváltozás, erőforrás-hatékonyság és nyersanyagok
 5. Inkluzív, innovatív és biztonságos társadalmak
- 

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



H2020 - Társadalmi kihívások (millió euró)



A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



BIOTECHNOLÓGIA

1. Egészségügyi és molekuláris biotechn.
2. Élelmiszer, mezőgazdasági és ipari biot.
3. Bioinformatika

KÖRNYEZETVÉDELEM

4. Környezetkímélő technológiák
5. Környezeti károk helyreállítása, szennyvíztisztítás

EGÉSZSÉGVÉDELEM

6. Integrált egészségvédelmi- és gyógyszer technológiák
7. Mérnöki módszerek a gyógyászatban és az életvitel támogatásában

1. Egészség, demográfiai változások és jólét
2. Élelmezésbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, biogazdaság
3. Biztonságos, tiszta és hatékony energia intelligens, környezetkímélő és integrált közlekedés
4. Éghajlatváltozás, erőforrás-hatékonyság és nyersanyagok



BEK-P7-T5

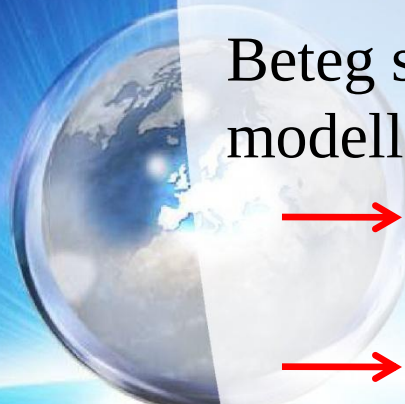
Új módszerek kidolgozása élettani folyamatok vizsgálatához

Benyó Balázs VIK IIT

Előregedő társadalom → **Népbetegségek pl.: diabetes mellitus**

Növekvő társadalombiztosítási, egészségügyi költségek

Megoldási javaslatok, BME kutatások:



Beteg specifikus adatokon nyugvó validált számítógépes modellek

- Egyértelműbb fiziológás kép és terápiás válaszreakciók a betegről
- Javaslatok és prtokollok a beteg terápiájához

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások





Pontos, megfelelő glikémiás kontroll és anyagcseredinamika

Probléma: A rossz glikémiás kontroll a mortalitás és a költségek növekedését idézi elő. A betegek variabilitása miatt a jelenlegi klinikai protokoll nem kellően hatékony

Megoldás: Beteg specifikus modell alapú eljárás a terápia segítésére az ellátás javítására

Mechanikai ventilláció és Pulmonáris machanika

Kardiovaszkuláris/keringési támogatás és kardiovaszkuláris hemodinamika



FP7-PEOPLE-2012-IRSES: eTime – Engineering Technology-based Innovation in Medicine

H2020-PHC-2014: Patient-driven, Personalised Care for Type 2 Diabetes

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások





BEK-P4-T3, BEK-P4-T4

**Fenntarthatóság / fenntartható fejlődés; Klímavédelem
/globális éghajlatváltozás**

Valkó László, Csete Mária Környezetgazdaságtan tanszék

EPISCOPE

- átlátható és hatékony energia megújítási rendszer az európai háztartásokban
- biztosítja a klímavédelmi célok elérését, megteremti az esetlegesen szükséges beavatkozási lehetőségeket

Eredmény: koncentrált energia hatékonyság indikátorok

Horizon 2020

GreenPlay, energiahatékonyság témakör

RENOVATION, környezetbarát és költséghatékony
épületfelújítás témakör, innovatív megoldások



A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások



K+F probléma

Ipari partner

Műegyetem

BEK
hálózat

Megoldás

A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások





szarka@mail.bme.hu

Köszönöm szépen a figyelmet!



A Műegyetem a horizonton

Kiválóság a tudományban • Ipari vezető szerep • Társadalmi kihívások

