

Gazdasági monitor



48/52. hét



A magyar gazdaság technológiai kitörési pontjai

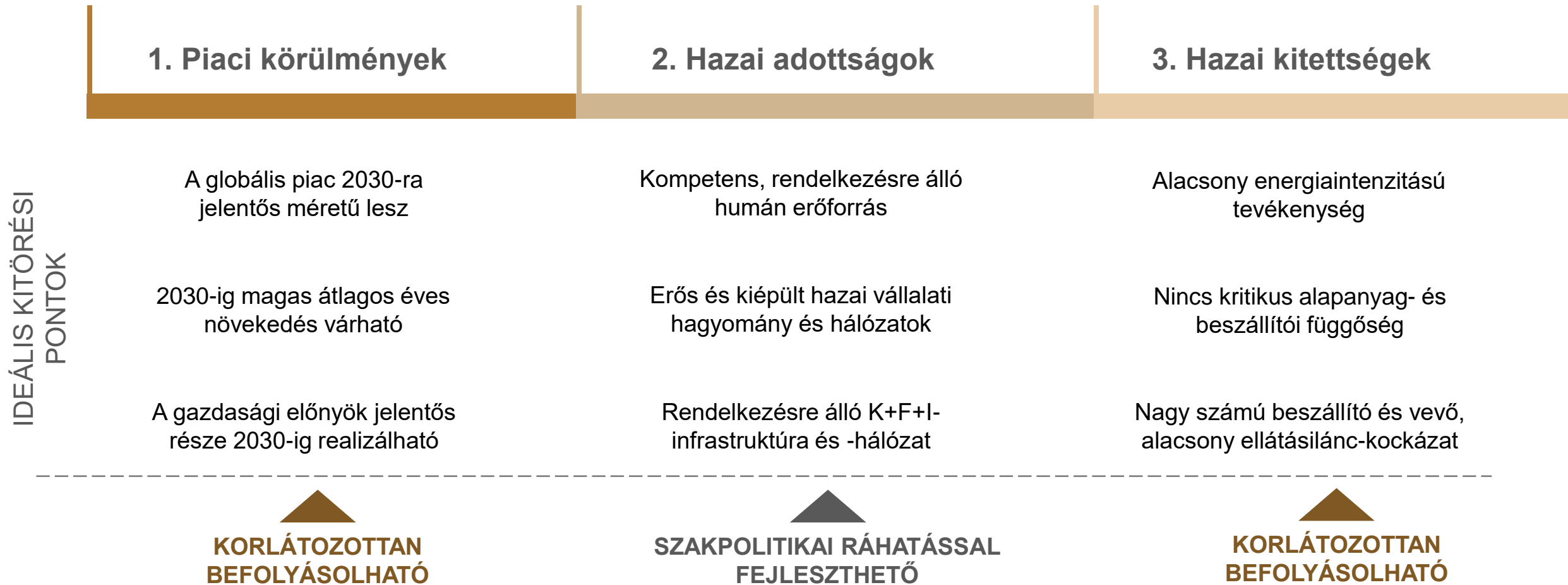
— *A legígéretesebb 6 terület*

Tartalomjegyzék

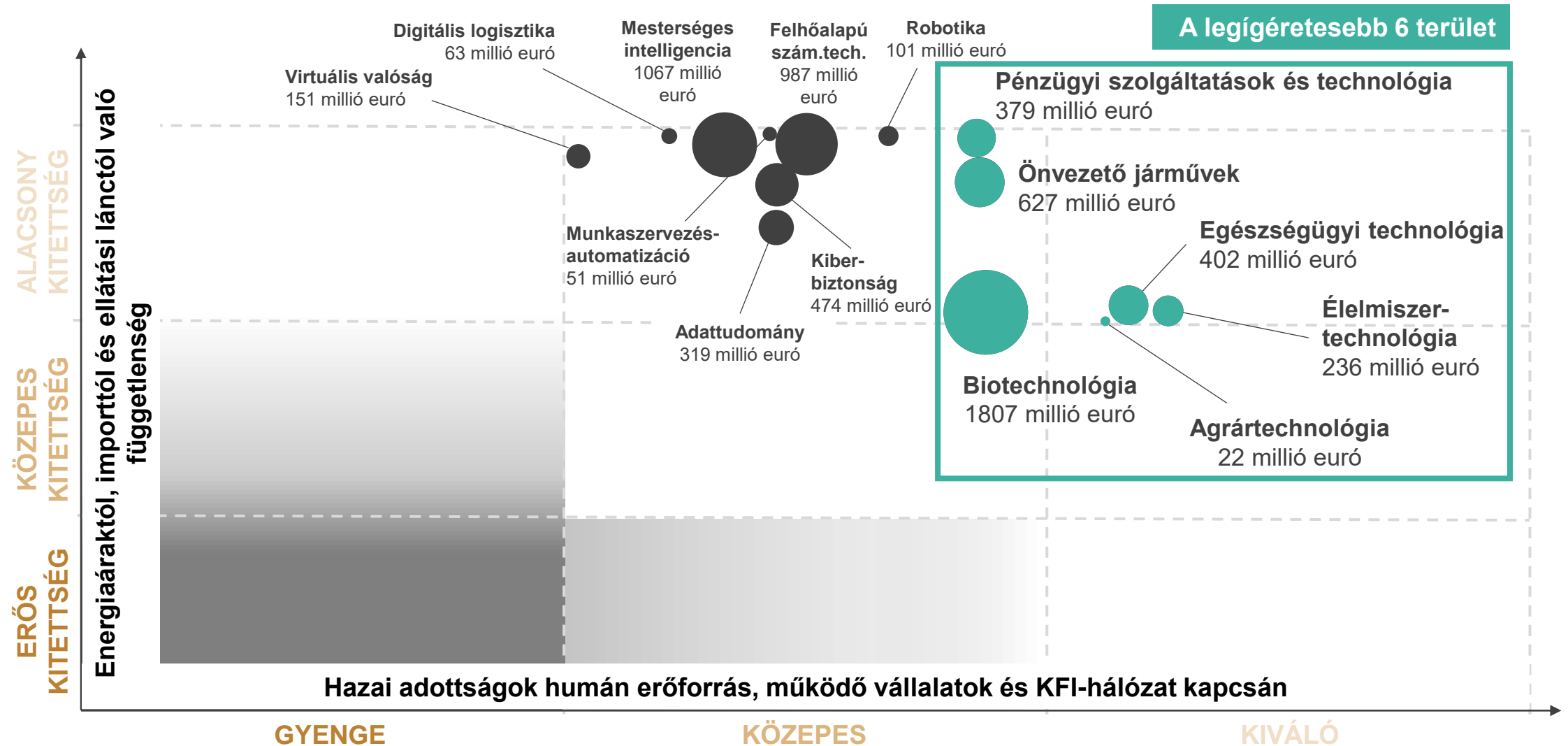
01 Magyar gazdaság technológiai kitörési pontjai

02 A legígéretesebb hat terület

A kitörési pontok jó piaci kilátásokkal, alacsony globális kitettséggel és jó, vagy fejleszthető hazai adottságokkal jellemezhetők



A 14 azonosított kitörési pont mindegyike jó piaci kilátásokkal, alacsony kitettséggel és fejleszthető hazai adottságokkal jellemezhető



A kitörési pontok kiaknázása érdemben járulna hozzá a hazai GDP további növekedéséhez

| KITÖRÉSI PONTOK (hazai adottságok és kitettség kombinációja alapján rendezve) | POTENCIÁLIS HOZZÁADOTT ÉRTÉK (évente, millió euró) | POTENCIÁLIS HOZZÁADOTT ÉRTÉK (évente, a 2022-es GDP százalékában) |
|---|--|---|
| Pénzügyi szolgáltatások és technológia | 379 | 0,2% |
| Önvezető járművek | 627 | 0,4% |
| Egészségügyi technológia | 402 | 0,2% |
| Biotechnológia | 1 807 | 1,1% |
| Élelmiszer-technológia | 236 | 0,1% |
| Agrártechnológia | 22< | 0,0% |
| Összesen a 6 legesélyesebb terület | 3 473 | 2,0% |
| Kiberbiztonság | 474 | 0,3% |
| Adattudomány – Big Data | 319 | 0,2% |
| Mesterséges intelligencia, gépi tanulás | 1 067 | 0,6% |
| Felhőalapú számítástechnika, SaaS | 987 | 0,6% |
| Virtuális, kiterjesztett és kevert valóság (VR/AR/MR) | 151 | 0,1% |
| Robotika | 101 | 0,1% |
| Digitális logisztikai technológia | 63 | 0,0% |
| Munkaszervezés automatizáció | 51 | 0,0% |
| Összesen a 14 legesélyesebb terület | 7 283 | 4,3% |

Tartalomjegyzék

01 Magyar gazdaság technológiai kitörési pontjai

02 A legígéretesebb hat terület

Pénzügyi szolgáltatások és technológia fő globális alkalmazási területe



PÉNZÜGYI SZOLGÁLTATÁSOK ÉS PÉNZÜGYI TECHNOLOGIA

Új, innovatív technológiák alkalmazása a pénzügyi szolgáltatások (pl. számlavezetés, hitelezés, biztosítás) terén, amelyek egyszerűbbé, hatékonyabbá és elérhetőbbé teszik a pénzügyi szolgáltatásokat a felhasználók számára azok továbbfejlesztése, digitalizálása és automatizálása által. A terület szervesen épít a mesterséges intelligenciára, blokkláncmegoldásokra, felhőalapú számítástechnikára és az adattudományra.

A új technológiák robbanásszerű terjedése ösztönzi a kereskedelmi bankokat a folyamatos megújulásra, digitalizációra, innovációra, amely egyúttal üzleti lehetőséget teremt a pénzügyi technológia (fintech) terén működő vállalkozások számára.

FELHŐALAPÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA

- Pénzügyi tervezési és költségvetési alkalmazások
- Online banki szolgáltatások
- Online biztosítási szolgáltatások nyújtása
- Felhőalapú értékpapír-kereskedési szoftverek
- Skálázható pénzügyi szolgáltatások

ADATTUDOMÁNY – BIG DATA

- Adataalapú kockázati elemzések
- Pénzügyi előre jelző modellek
- Árérzékenység elemzések
- Viselkedéselemzés, ügyfél-segmentáció
- Ügyfélvélemény-bányászat, szentimentelemzés

BLOKKLÁNC-TECHNOLÓGIA

- Pénzügyi tranzakciók lebonyolításának és kezelésének kontrollingja, utókövetése
- Tokenizáció (helyettesíthető és nem helyettesíthető tokenek – NFT-k)
- Értékpapírok kibocsátása és kereskedése
- Okosszerződések, okmánykezelés

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, GÉPI TANULÁS

- Csalások, visszaélések AI-alapú megelőzése
- Autentikációs, azonosítási rendszerek
- Termékjavaslatok személyre szabása
- Befektetési döntések támogatása
- Egyéni pénzügyek döntések támogatása

Értékelési adatlap

Pénzügyi szolgáltatások és technológia

PIACI KÖRNYEZET



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
629 milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
21 % / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025–2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
1886 millió EUR / év

ADOTTSÁGOK



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlagos



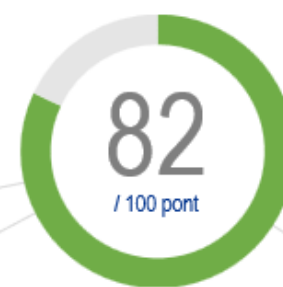
Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Nincs jelentős kiépített K+F+I-hálózat



KITETTSÉG



Energiaintenzitás
0-2 %

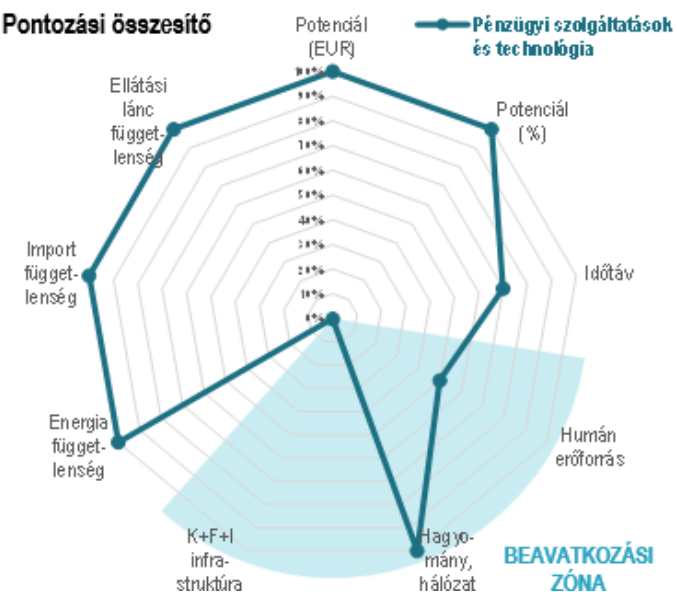
Kitettség mértéke
Alacsony



Importfüggőség
Alacsony

Ellátáslánc-kitettség
Alacsony

Pontozási összesítő



Az önvezető járművek fő globális alkalmazási területe



ÖNVEZETŐ JÁRMŰVEK

Autonóm közlekedési rendszerek fejlesztésével foglalkozó technológiai terület, amely fejlett érzékeléstechnika, mesterséges intelligencia, gépi tanulás, adatelemzés és magas fokú összekapcsoltság révén olyan járműveket hoz létre, amelyek képesek önállóan vagy minimális emberi felügyelet mellett a forgalomban szabályosan, biztonságosan és hatékonyan közlekedni.

A közlekedésbiztonság javítása, az üzemeltetés nagyobb hatékonysága, a munkaerőhiány enyhítése (pl. taxi- és teherautó-sofőrök esetén) és a vezetési komfort iránti igények együttesen teremtik meg a növekvő keresletet az önvezető járművek iránt.

FELHŐALAPÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA

- Valós idejű együttműködés más járművekkel
- Keletkezett adatok tárolása, elemzése
- Térképek és navigációs szoftverek
- Intelligens forgalomirányítás
- Felhőalapú flottakezelés
- Távoli vezérlés

ADATTUDOMÁNY – BIG DATA

- Jármű-diagnosztika, karbantartás, előrejelzés
- Biztonsági elemzés, vezetői döntések támogatása
- Természetes nyelvfeldolgozás (NLP), hangalapú vezérlés
- Energiahatékonyság növelése

ROBOTIKA

- Gyártási termelékenység javítása (pont- és ívhegesztő, plazmavágó, festő stb. robotok)
- Radar- és LIDAR-alapú akadályfelismerés
- Raktározást és anyagmozgatást, automatizált logisztikát segítő robotok
- Kameraalapú sávtartás

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, GÉPI TANULÁS

- Veszélyek észlelése és beazonosítása
- Optimalizált útvonaltervezés, távvezérlés
- Vezetési stílus, utas állapotának azonosítása
- Jármű-diagnosztika, karbantartás támogatása
- Közlekedési infrastruktúra integrációja

Értékelési adatlap Önvezető járművek

PIACI KÖRNYEZET

27
/ 30 pont



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
1041 milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
35 % / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025–2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
3124 millió EUR / év

ADOTTSÁGOK

25
/ 40 pont



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlag alatti



Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Kutatóintézet és/vagy Nemzeti Laboratórium



KITETTSÉG

28
/ 30 pont

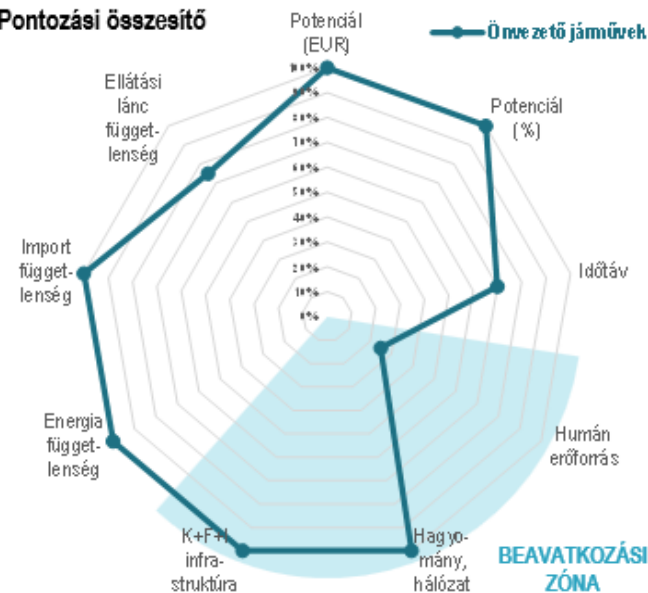


Energiaintenzitás | Kitettség mértéke
0-2 % Alacsony



Importfüggőség | Ellátáslánc-kitettség
Alacsony Közepes

Pontozási összesítő



Az egészségügyi technológia fő globális alkalmazási területe



EGÉSZSÉGÜGYI TECHNOLOGIA

A gyógyítás során felhasznált technológiák, eljárások, anyagok, eszközök összefoglaló elnevezése. A területhez tartoznak a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek, az egészségügyi ellátásban használatos gyógyszerek, a diagnosztikus, terápiás, rehabilitációs eljárások és eljárássorozatok, a megelőzési és egészségfejlesztési tevékenységek, valamint az orvostechnikai eszközök.

Az egészségügyi szolgáltatások iránt globálisan növekvő igényrel párhuzamosan nő a kereslet az új, innovatív technológiák alkalmazására a gyógyszer- és vakcina-előállítás, a diagnosztika és a terápiás kezelések eredményességének javítása érdekében.

NANOTECHNOLÓGIA

- Innovatív gyógyszerek, nanomedicinák
- Rákkutatás és rákgyógyítás
- Nanotherm terápia (ezt egy speciális agydaganat, a glioblasztóma ellen használják)
- Kontrasztanyagok képalkotási technikák, speciális képalkotó rendszerek

BIOTECHNOLÓGIA

- Gyógyszerek, terápiák előállítása
- Védőoltások, rekombináns vakcinák készítése
- A gyógyszerek optimalizálása, karakterizálása
- Gyógyszeresztetés transzgenikus állatmodelleken, sejtvonalakon, sejtmembránokkal

3D-NYOMTATÁS

- Képpalkotó eljárások (sebészet, fogászat) Protézisek nyomtatása
- 3D-nyomtatással előállított emberi szövetek gyógyszeresztetés céljából
- Szervnyomtatás, csontváz-regenerációs nyomtatás (ezek még kísérleti fázisban)

ROBOTIKA

- Robotasszisztált műtéti eszközök (pl. Da Vinci Xi, Mako Stryker)
- Ápoló robotok (vérvétel, betegmozgatás stb.)
- Kórházi fertőtlenítő robotok
- Mesterséges külső váz (Cyberdine, Rewalk, Ekso Bionics exoskeleton)

Értékelési adatlap Egészségügyi technológia

PIACI KÖRNYEZET

24
/ 30 pont



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
668 milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
17 % / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025-2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
2004 millió EUR / év

ADOTTSÁGOK

30
/ 40 pont



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlagos



Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Kutatóintézet és/vagy Nemzeti Laboratórium



KITETTSÉG

20
/ 30 pont

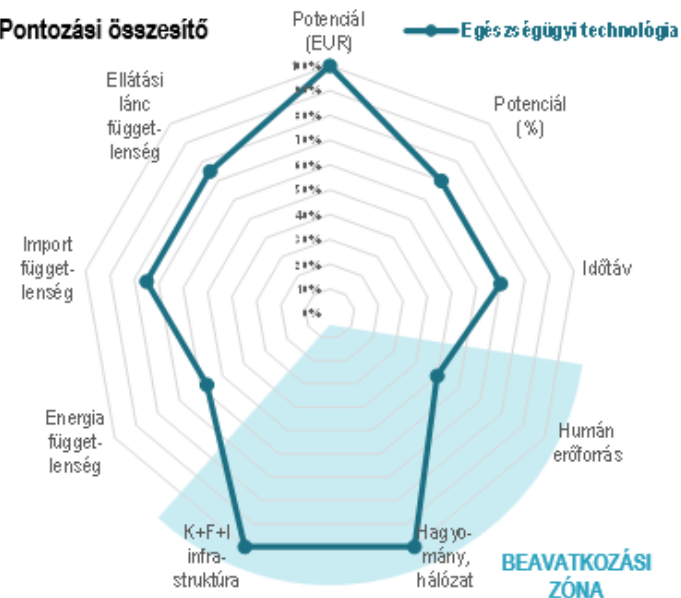


Energiaintenzitás | Kitettség mértéke
0-2 % Közepes



Importfüggőség | Ellátáslánc-kitettség
Közepes Közepes

Pontozási összesítő



A biotechnológia fő globális alkalmazási területe



BIOTECHNOLÓGIA

A biotechnológia a tudomány és technológia alkalmazása élő szervezeteken, azok részein, termékein vagy modelljein azzal a céllal, hogy megváltoztassunk élő vagy élettelen anyagokat tudás, termékek vagy szolgáltatások létrehozásáért. Interdiszciplináris tudományág, amely ötvözi többek között az alkalmazott matematika, anyagvizsgálat, bioinformatika, kémiai és produkciobiológia és toxikológia tudományterületet.

Az egészségügy, mezőgazdaság, élelmiszeripar, vízipar, gyógyszeripar, vegyipar és egyéb feldolgozóipari ágazatok növekvő keresletet nyújtanak a biotechnológiai megoldásokra, amelyek segítségével innovatív termékekkel tudnak megjeleni és növelhetik a versenyképességüket.

EGÉSZSÉGÜGYI TECHNOLOGIA

- Gyógyszerek, terápiák előállítása
- Védőoltások, rekombináns vakcinák készítése
- Gyógyszerek optimalizálása vagy karakterizálása
- Gyógyszertesztelés transzgenikus állatmodelleken, sejtvonalakon, sejtmembránokkal

ÉLELMISZER-TECHNOLÓGIA

- Élelmiszer-biztonsági monitorozás (az élelmiszerekben található toxinok kvalitatív és kvantitatív meghatározására)
- GMO nyomon követése (táplálékláncban megjelenő GMO minőségi és mennyiségi kimutatása molekuláris diagnosztikai módszerekkel)

AGRÁRTECHNOLÓGIA

- Markerasszisztált szelekció (genotípus alapján való szelekció, MAS)
- Mikroszaporítás
- Genetikai módosítás
- Agromikrobiológia
- Talaj-biotechnológia

VÍZGAZDÁLKODÁSI TECHNOLOGIA

- Tengeri élőlények biotechnológiai célú felhasználása
- Szennyvíztisztítási technológiák (pl. enzimtechnológia, specializált mikrobák)
- Biotechnológia az akvakultúrákban (szintetikus hormonok, génbankok stb.)

Értékelési adatlap Biotechnológia

PIACI KÖRNYEZET

24
/ 30 pont



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
3001 milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
14 % / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025–2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
9002 millió EUR / év

ADOTTSÁGOK

25
/ 40 pont



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlag alatti



Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Kutatóintézet és/vagy Nemzeti Laboratórium



KITETTSÉG

20
/ 30 pont



Energiaintenzitás
2-4 %

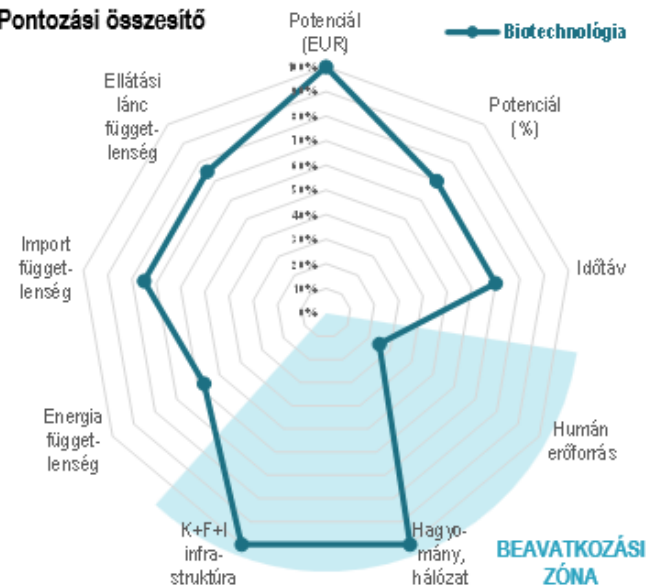
Kitettség mértéke
Közepes



Importfüggőség
Közepes

Ellátásilánc-kitettség
Közepes

Pontozási összesítő



Az élelmiszer-technológia fő globális alkalmazási területe



ÉLELMISZER-TECHNOLÓGIA

Az élelmiszer-technológia az élelmiszer-tudomány alkalmazása a biztonságos élelmiszerek kiválasztására, tartósítására, feldolgozására, csomagolására, forgalmazására és felhasználására. A kapcsolódó területek közé tartozik az analitikai kémia, a biotechnológia, a mérnöki tudományok, a táplálkozás, a minőség-ellenőrzés és az élelmiszer-biztonsági menedzsment.

Az élelmiszerárak emelkedése, az időjárási trendek és az élelmiszeripari ellátási láncok széttöredezése ösztönzi a szektort, hogy egyre automatizáltabb, digitalizáltabb és hatékonyabb módon működjön, és ez lehetőséget teremt a élelmiszer-technológiai cégek számára.

BIOTECHNOLÓGIA

- Élelmiszer-biztonsági monitorozás (az élelmiszerekben található toxinok kvalitatív és kvantitatív meghatározására)
- GMO nyomon követése (táplálékláncban megjelenő GMO minőségi és mennyiségi kimutatása molekuláris diagnosztikai módszerekkel)

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, GÉPI TANULÁS

- Távoli, vizuális objektumdetektálási módszer a biomassza becslésére és az állomány nagyságának meghatározására.
- Mesterséges intelligenciával támogatott minőség-ellenőrzés, leltározás

ROBOTIKA

- Válogató robotok (szín, forma, méret alapján)
- Speciális élelmiszer-feldolgozó robotok (pl. sajtthéjázás)
- Adagoló- és töltőrobotok
- Anyagmozgató- és csomagolórobotok
- Felszolgáló robotok

FELHŐALAPÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA

- A frissítések és javítások szoftverszolgáltató által kezelése
- Adatok valós időben, egy központi platformon való elérhetősége (gyártási információk, termékinformációk, fogyasztói szokások stb.)
- Globális partnerekhez kapcsolódás (API-jal)

Értékelési adatlap Élelmiszer-technológia

PIACI KÖRNYEZET

17
/ 30 pont



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
393 milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
6 % / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025–2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
1178 millió EUR / év

ADOTTSÁGOK

30
/ 40 pont



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlagos



Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Kutatóintézet és/vagy Nemzeti Laboratórium



KITETTSÉG

20
/ 30 pont

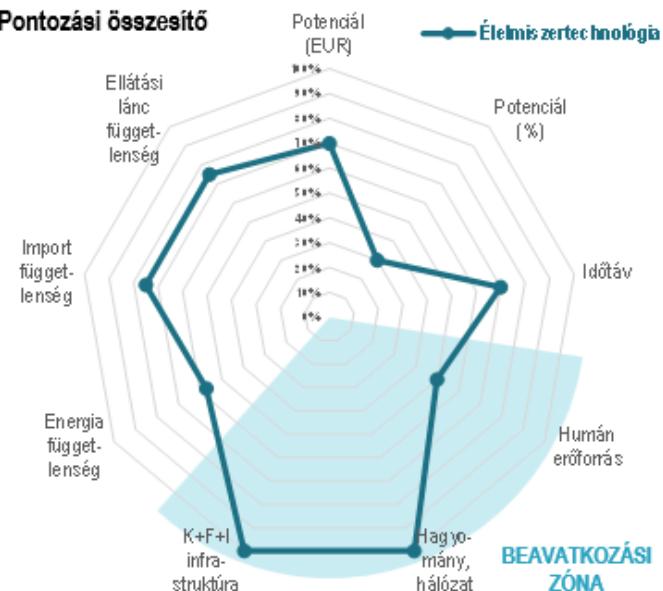


Energiaintenzitás | Kitettség mértéke
2-4 % Közepes



Importfüggőség | Ellátáslánc-kitettség
Közepes Közepes

Pontozási összesítő



Az agrártechnológia fő globális alkalmazási területe



AGRÁRTECHNOLÓGIA

Az agrártechnológia alatt azokat a technikákat értjük, amelyek célja az állatok fejlődésének, illetve a növények növekedésének és betakarításának ellenőrzése, megfigyelése és befolyásolása annak érdekében, hogy növekedjen a kibocsátás, a hatékonyság és a profitabilitás. Az alkalmazott technikák több technológiai terület együttes alkalmazását is igényelhetik (pl. mesterséges intelligencia, drónok, robotika, biotechnológia).

A szektorban zajló globális digitalizációs és hatékonyságnövelési trendek ösztönzött jelentenek a gazdálkodók számára, hogy áttérjenek az adatalapú, a technológiai újításokat adaptáló, automatizált növénytermesztési és állattenyésztési módszerekre.

DRÓNOK

- Növényegészségügyi probléma detektálása
- Gyomdetektálás
- Tarló felvételezése (magasabb vegetációs aktivitás → nagyobb a gyomosodás)
- Kártevő okozta kelési probléma vagy a vetőgép rossz beállításának azonosítása

BIOTECHNOLÓGIA

- Markerasszisztált szelekció (genotípus alapján való szelekció, MAS)
- Mikroszaporítás
- Genetikai módosítás
- Agromikrobiológia
- Talaj-biotechnológia

ROBOTIKA

- Növényvizsgáló robotok (pl. betegségek azonosítása és kezelése)
- Permetező, gyomirtó robotok
- Betakarító robotok
- Egyéb autonóm mezőgazdasági robotok (pl. Agointelli)

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, GÉPI TANULÁS

- A növényegészségügyi problémák, gyomosodás, kártevők MI-n alapuló felismerése (kombinálva dróntechnológiával)
- Termelés hatékonyságának növelése mesterségesintelligencia-megoldásokkal

Értékelési adatlap Agrártechnológia

PIACI KÖRNYEZET

17
/ 30 pont



Globális pénzügyi potenciál 2030-ig
36
milliárd EUR / év



Éves növekedési potenciál 2030-ig
10
% / év



Előnyök mikortól érhetők el
2025–2030 között



Magyar pénzügyi potenciál 2030-ig
109
millió EUR / év

ADOTTSÁGOK

30
/ 40 pont



Hazai humán erőforrások elérhetősége
Átlagos



Hazai ipari hagyományok és hálózatok
Világszinten versenyző vállalat(ok)



Hazai KFI-hálózat megléte
Kutatóintézet és/vagy Nemzeti Laboratórium



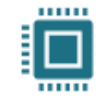
KITETTSÉG

20
/ 30 pont



Energiaintenzitás
2-4 %

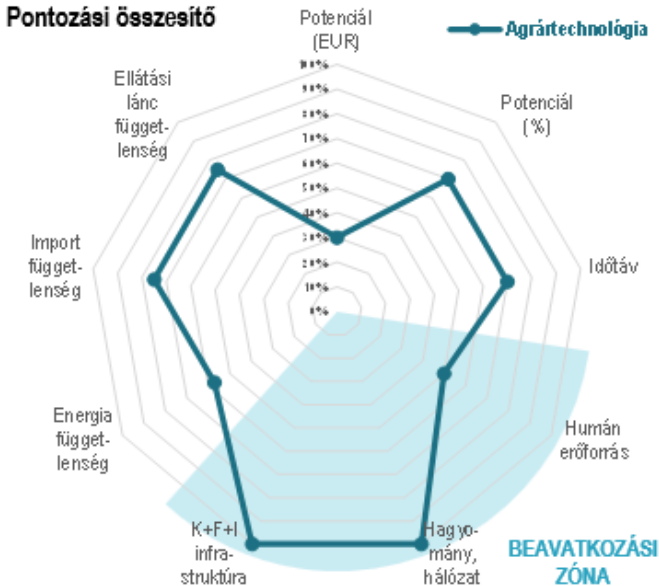
Kitettség mértéke
Közepes



Importfüggőség
Közepes

Ellátáslánc-kitettség
Közepes

Pontozási összesítő



Köszönjük a figyelmet!

