

Egészségipari innovatív vállalkozások jellemzői Magyarországon a 2000-es évektől napjainkig

*Vitéz-Durgula Judit*¹

ABSZTRAKT: Az egészségügy terén létrejövő ötletek és kutatások száma a fel-törekvő cégek számánál is nagyobb, azonban kevés ötlet van, amiből piacképes vállalkozás lesz, netán nemzetközi, globális sikereket tud elérni. A Covid-19 vi-lágjárvány okozta globális kihívás innovatív megoldásokra ösztönzi a világot, ennek legfőbb terepe pedig az egészségipar. Hazánkban több száz egészségügyi, biotechnológiai kutatás, valamint 100+ egészségipari innovatív, nagy növeke-dési potenciállal rendelkező vállalkozás tűzte ki célul, hogy megoldást kínáljon a hiányosságokra, gyors és hatékony választ adjon a megváltozott helyzetekre, magasabb életminőséget biztosítson a lakosság számára.

E cikk a 2000-es évek után Magyarországról útnak indult egészségipari fejlesz-téseket veszi górcső alá, bemutatva az egészségügyi (healthcare) és biotechnoló-giai fejlesztéseket, az innovációt képviselő vállalkozások legfőbb jellegzetessé-geit; nemzetközi kitekintéssel a V4 országokra.²

KULCSSZAVAK: innováció, egészségügy, biotechnológia, startup

JEL-kódok: I11, I15, L65, M13

Bevezetés, célok

Az egészség védelme egyidős az emberiséggel, Kincses (2010) kiemeli, hogy az egészségügy stabil piac, nem átmeneti divat vagy kereslet szülte ágazat, hiszen az egészségügyi szükséglet mással nem helyettesíthető és sok esetben nem halasztható, és mint ilyen, kevésbé kitett a konjunkturális hatásoknak, a recessziós időben is elengedhetetlen. Az egészségipar az egyik legígéretesebb lehetőség a kitérési pontok között, érvel Csizmadia (2010), hiszen jelentőségét meghatározzák kapcsolódásai a gazdaság

¹ Vitéz-Durgula Judit PhD-hallgató, Soproni Egyetem Széchenyi István Gazdálkodás-és Szervezéstudományi Doktori Iskola (durgula.judit@gmail.com)

² Jelen cikk a Soproni Egyetem, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar 2021. november 4. napján megrendezésre kerülő Pandémia – Fenntartható gazdálkodás – Környezettudatosság Nemzetközi Tudományos Konferenciájára készült tanulmány át-dolgozása.

szinte minden területéhez, a kedvező természeti adottságok, a felhalmozott szellemi tőke és az egyre nyitottabbá váló nemzetközi piac. Továbbá az egészségipar valamennyi nemzetgazdasági prioritásnak megfelel, az innovatív és kutatásigényes területeinek köszönhetően. Az egészségipar fejlődése és kiemelt kezelése kedvezően befolyásolhatja a számos gondal terhelt egészségügy ellátó- és finanszírozási rendszerének elengedhetetlen reformjához szükséges széles körű konszenzus megteremtését. Az egészségipar kitörési pontként akkor tud funkcionálni, ha megfelelő, fizetőképes kereslet lesz termékei iránt (Csizmadia, 2010). Az egészség felértékelődése, az egészségfejlesztés, a tudatosság, a megelőzés fontossága már a Covid-19 világjárvány előtt is trendként jelent meg a fejlett országok polgárainak szemléletében. E tanulmánnyal szeretném az olvasót közelebb vinni a magyar egészségipari innovációk és vállalkozások megismeréséhez: jellegzetességeik, sikereik és nehézségeik bemutatásán keresztül a felbecsülhetetlen hozzáadott értékükre felhívni a figyelmet.

Egészségipari innovációk jellemzői

Az egészségügy területén végeláthatatlan kiaknázatlan lehetőség, megoldandó feladat van, emberi mivoltunk számos lehetőséget kínál a gyógyításra és elvár a gyógyítástól. Ahhoz, hogy a változatos és gyorsan változó fogyasztói igényekre megfelelő válasz, mint kínálat érkezzon, elengedhetetlen az innovatív üzleti szemlélettel, újszerű megoldások keresésére fókuszáló, rugalmas vállalkozások jelenléte. A startup és spin-off vállalkozások jelenléte elengedhetetlen az egészségügyi ökoszisztémában. Magyarországon kevés spin-off vállalkozás van, de egyre több program irányul arra, hogy a kutatói-egyetemi szféra és az üzleti világ közelebb kerüljön egymáshoz. Az ígéretes spin-off projektek jellemzően vagy laboron belül, vagy valamilyen multinacionális vállalat fejlesztő részlegén belül maradnak. Sajnos kevés kutató bír vállalkozói, üzleti szemlélettel és alapít startup vállalkozást. Ennek orvoslására a vállalkozói és üzleti ismeretek gyakorlati jellegű oktatása (üzletviteli kompetenciák tudatos fejlesztése), inkubátorházak, akceleratorok kialakítása lehet megoldás a gazdasági végzettséggel nem rendelkező szereplők (kutatók) számára. Ezen iparágakon alapuló tudás és technológia transzfer tudatos menedzselése, például technológia transzfer irodákkal, felgyorsíthatja a tudásintenzív vállalkozások fejlődését (Lengyel–Lukovics–Imreh, 2018). Mélyinterjúk megkér-

dezésem igazolják, hogy kiemelt jelentősége van a hazai tudományos tevékenységek és a kutatási eredmények üzleti hasznosítás összekapcsolásának. A nemzetközileg versenyképes egészségipari szaktudás és az üzleti kiválóság szerencsés és ritka esetben koncentrálódik egy felfedezőben/kutatóban/startupperben. Sok kutató nem is szeretne üzletember/asszony is lenni, megelégszik a kutatás adta örömmel. Egy startup-építés esetében pedig még nagyobb elhivatottság, több lemondás szükséges, mint egy egyetemen, kutatólaborban kutatni és fejleszteni. A piaci kompetenciák megléte, a jogi, szabályozói keretrendszer messzemenő ismerete elengedhetetlen a kutatási eredmény piacra bevezetéséhez. Egy jól működő egyetem/állami szféra/befektető tudja, hogy a kutatóknál piaci érték képződik, amely (jól menedzselve) pénzzé tehető. Mára a hazai orvosi egyetemek vállalkozási alapismereteket is oktatnak a leendő egészségipari szakembereknek, emellett tudástranszfer-központok, inkubátorok és akcelerátorok is segítik a kiváló egészségipari ötletek sikeres megvalósítását, nemzetközi, globális piacra vitelét. (3 általam megkérdezett kutató/vállalkozó is részt vett ilyen programokban, melyet eredményesnek, nélkülözhetetlennek tartottak).

Az egészségipar komplex iparág, ahol a piacot számos szereplő befolyásolja (többek között kormányzatok, biztosítók, engedélyező hatóságok) és a piaci feltételek gyorsan és könnyen változhatnak, a verseny pedig globális szintéren zajlik, így kevésbé kiszámítható. A projektek piaci potenciálja nehezen becsülhető, a klasszikus értelemben vett proof of concept (annak igazolása, hogy az elmélet gyakorlati potenciállal rendelkezik) is változatos, minimálisan életképes termék (MVP) nehezen előállítható és korai fejlesztési fázisban piaci visszajelzés nem releváns. Erősen szabályozott iparág lévén elengedhetetlen a szakértelem (a támogató szereplők részéről is). Változatos fejlesztési formák jellemzőek; a legtipikusabbak: diagnosztikum, gyógyszer, orvosi műszer, orvostechnikai eszköz, egészségügyi mobil applikáció és okoseszköz (Buzás, 2019).

Az egészségipar fundamentumai a folyamatos kutatási eredmények, melyek világviszonylatban is kiválóak és ütésállóak kell legyenek. Ehhez sokszor speciális szakértelem szükséges, ami globális toborzási feladatokat és a bérfeszültség megoldását kívánja a HR-estől. A globális játéktér nagy kihívása az egészségipari vállalkozók számára a szellemi tulajdon mérhetősége és védelme, mely ágazatspecifikus jellemzőkkel bír. Az európai szabadalmi bejelentések élén az egészségipar áll az Európai Szabadalmi Hivatal (EPO) 2020. évre vonatkozó statisztikái szerint: az egészségügyi innovációk területén született a legtöbb szabadalmi oltalmi igény,

orvostechnikával kapcsolatos volt a legtöbb találmány, valamint a gyógyszeres és a biotechnológia területén volt a leggyorsabb a növekedés. A vezető műszaki területek közül a gyógyszerek (+10,2%) és a biotechnológia (+6,3%) mutatták a legnagyobb növekedést a szabadalmi bejelentések tekintetében (EPO, 2021). Az előző évekhez hasonlóan a gyógyszeripari szabadalmak álltak az első helyen Magyarországon 2020-ban is. A gyógyszeriparban a gyógyítási célok szolgálata és a gyógyszergyártók befektetéseinek megtérülése dominál. A hazánkban hatályos 33 ezret meghaladó szabadalom 34%-a erre az ágazatra összpontosult, ez 14 455 gyógyszer szabadalma. A legtöbb hatályos nemzeti úton megadott szabadalmi oltalommal rendelkező három jogosult a Bayer Csoport mellett a Richter Gedeon Nyrt. (53 db) és az EGIS Gyógyszergyár Zrt. (41 db) voltak. 2020-ban a legtöbb hazai védjegybejelentés a Richter Gedeon Nyrt-től (72) és az EGIS Gyógyszergyár Zrt.-től (55) származott, ez a két gyógyszeripari óriás vezeti a nemzeti védjegylistát is. 1041 védjegy Richter és 905 védjegy EGIS (SZTNH, 2021).

Az egészségipari innovatív vállalkozások egyik sikertényezője a rugalmasságukban rejlik. Az egészségipar területén gyakran megесik, hogy a nem direkt versenytársból közvetlen versenytárs lesz pivotolás után; a portfólió bővítés, felvásárlások stb. révén az addigi beszállítóból, partnerből hirtelen versenytárs lesz

A magyar egészségügy jellegéből adódóan az állam megkerülhetetlen szereplője bármilyen e területet érintő fejlesztésnek. A hatékony innovációs tevékenységhez megkerülhetetlen a különféle szereplők minél aktívabb együttműködése, a különféle (európai) K+F programokon keresztül. Igazolták, hogy a kutatás és fejlesztés ereje számos szereplő együttműködésén alapszik, szemben a jelenleg uralkodó rendszerrel, amikor egy-egy vállalatban vagy országban elszigetelten valósul meg (Augusztin-Kovács, 2020).

Dupla versenykörnyezetről beszélhetünk, hiszen az egészségipari versenykörnyezet mellett erős piaci verseny is fennáll. A piacorientált kutatás egyfajta vállalkozói attitűdöt is megkíván: ütőképes, kockázatvállaló, kitartó, fejlődni és tanulni vágyó szemlélettel is szükséges rendelkeznie a saját kutatási területén kiváló eredményeket, innovációkat létrehozó szakembernek. A magyar egészségipari ötleteknek ütőképes, piaci alapon eredményesen működő vállalkozásokká, vállalatokká formálását több tényező együttese tenné lehetővé: a célzott és hatékony finanszírozási for-

rásfelhasználás, kiváló oktatási rendszer, valamint kooperáció az egyetemek, kutató laborok, multinacionális vállalatok és startupok között. Ahogy az interjúalanyaim közül többen is említették az egészségipari eredmények mást jelentenek egy kutatónak (tudományos eredmény megjelenítése rangos közleményben, hírnév), egy üzletembernek (tudományos eredményből késztermék fejlesztése és piacra vitele bőséges profittal), egy praktizáló orvosnak (innovatív, modern gyógyítás feltétele) és mást a lakosságnak (magasabb színvonalú minőségi, egészségben töltött és hosszantartó élet).

A multinacionális vállalatok alapvetően három területen végeznek K+F+I tevékenységet hazánkban (gyógyszergyártás, szoftverfejlesztés és gyártás). A gyógyszergyártás esetében nagyon magas a hozzáadott érték: a magyarországi központú cégek, leginkább a Richter Gedeon Nyrt. saját új gyógyszereket hoz létre, valamint aktív kapcsolata van a magyar kutatóhelyekkel és egyetemekkel (Bucsky, 2018). Az egészségügy területén alkalmazott piros biotechnológiai vállalatok – a primer kutatásban is e gazdasági társaságokat vizsgálom – szorosan összefűződnek a rájuk épülő hagyományos gyógyszeriparral. A gyógyszeripar számára a biotechnológia főként az originális kutatásokban meghatározó újfajta technológia, amelyből innovatív termék születhet. A biotechnológia számára pedig főként a nagy, multinacionális gyógyszercégek azok, amelyek képesek késztermékké fejleszteni az általuk feltalált molekulát, illetve használni tudják az általuk kifejlesztett technológiát (Antalóczy–Halász, 2011). A magyar gazdaságban a gyógyszeripar sajátos és fontos szerepet játszott mindvégig a 20. században. Napjainkban is az egyik leginkább tudásigényes ágazat, amelynek jelentős a magasan képzett emberi erőforrás és technológiai infrastruktúra iránti igénye. A magyarországi gyógyszeripar régen és jelenleg is sikeres, magasan jegyzett iparág itthon és külföldön egyaránt. A négy vezető magyarországi gyógyszergyár Chinoín (Sanofi), Biogal (Teva), Richter és Egis (Servier) mellett számos közepes és kis méretű jellemzően generikus gyógyszer cég és originális kutatásokat is folytató biotechnológiai vállalat alkotja a hazai gyógyszeripart (Antalóczy et al., 2021).

Magas az egészségiparba a belépési küszöb. Ez több tényező együttes eredménye: szigorúan szabályozott iparág, hosszú fejlesztési ciklus, magas tőkeigény, hagyományok felülírása, kreatív rombolás. Elengedhetetlen a folyamatos és precíz dokumentáció a kísérletek során, hogy ez a későbbi klinikai vizsgálatok során felhasználható legyen. Az egészségipari

projektek általában sajátos finanszírozást követelnek meg, nem illeszthetők a hagyományos finanszírozási sémákba (Buzás, 2019). Az induló biotechnológiai és egészségügyi vállalkozások jelentős tőkeigénye (egy új gyógyszer kutatásának költségei egyes vélemények szerint 2 milliárd dollárra rúgnak) a legtöbb esetben (tisztán) önerőből nem fedezhető. Emiatt a kutatás, fejlesztés egyes fázisait közfinanszírozással (pályázatok) és/vagy harmadik személy megrendelésére (tipikusan gyógyszergyárak gyógyszerfejlesztéséhez) vagy finanszírozásával folytathatják, és/vagy kockázati tőkét vehetnek igénybe, esetleg a fejlesztési folyamatot szükséges az elkészült molekula/alacsony vizsgálati fázisban lévő termék szintjén értékesíteni/licencbe adni, netán az egész vállalkozást értékesíteni. Eltérések mutatkoznak az amerikai és az európai biotechnológiai finanszírozási szerkezetben: az USA esetében a kockázati tőke és a tőzsdei bevezetés dominál, míg Európában hagyományosan kimagasló szerepe van az állami finanszírozásnak, a támogatásoknak. A túl aktív támogatási rendszer könnyen visszaüthet, ennek sok szakember bírálója (az általam megkérdezett szakemberek is hasonlóan vélekednek). Az USA és Európa biotechnológiai vállalkozásainak teljesítményét tekintve az amerikai start-upok erősebb vállalkozási tevékenységet mutatnak, mint az európaiak, amelyek inkább támogatott kutatóhelyekként működtek (Antalóczy-Halász, 2011).

A társadalmi hatások nagyon erősen érvényesülnek és befolyásolják az egészségipari vállalkozások sikerességét. Jellemző a betegek passzív részvétele az orvoslásban, amikor csodát várnak az orvostól. Vanak túlzottan hiszékeny emberek, akiket könnyű behálózni különböző alternatív gyógyítási módokkal, termékekkel; ugyanakkor az önmagukat internet segítségével diagnosztizáló emberek csoportja is szépen gyarapszik. A technológia elfogadottsága nagymértékben előrevetíti a piaci sikert. A hozzáadott érték, valamint a vállalati érték meghatározásában szubjektív tényezőként erősen dominál az éppen aktuális trend, társadalmi hatás (Buzás, 2019).

Az alkalmazott módszerek

A szekunder kutatás segítségével – a fellelhető releváns magyar szakirodalom nyomán – kerül bemutatásra az egészségipari innovációk jellemzői fejezet.

A primer kutatás eredményei a számszerűsíthető adatokat helyezik előtérbe: startup-adatbázisok segítségével azonosításra kerülnek területi és iparági lekérdezés segítségével a magyar egészségipari (healthcare és biotechnológiai) startupok (korai fázisú, innovatív, nagy növekedési potenciállal rendelkező, skálázható), vállalkozások. Nemzetközi kitekintéssel a V4 országok vizsgált iparágbeli szereplőinek száma is bemutatásra, összehasonlításra kerül. E tanulmány a kiterjesztett egészségipar soft tényezőinek bemutatására összpontosít, iparági teljesítményt nem mér. Az iparági sajátosságok bemutatását mélyinterjúk megkérdezések is támogatják, amelyek nagyban elősegítik a témába való mélyebb betekintést. Ennek keretében 5 mélyinterjú készült (2 healthcare, 1 biotechnológiai, 1 egészségipari befektetői és 1 egészségügyet támogatói szakértő megkérdezésével) 2022. január–február hónapokban. Az interjúalanyokkal online és telefonos formában történt a beszélgetés. Kiválasztásukkor szakértelmük és elérhetőségük volt mérvadó. A releváns információk kiegészítő jelleggel szerepelnek a cikkben, mint a feldolgozott források megállapításait alátámasztó, megerősítő jellegű információk.

Innovatív egészségipari vállalatok/vállalkozások bemutatása

A Magyarországról induló és vagy magyar székhelyű egészségipar területén működő innovatív vállalkozásokról a Dealroom, a Crunchbase és a RocketShepherd adatbázisaira támaszkodtam. Az adatbázisokból kinyert információk tömör ismertetése következik.

Érdekes, hogy ahány kutatás, felmérés, annyiféle eredményre jutottak. Ez többek között az eltérő fogalomhasználatnak, input-adatoknak, szűrési lehetőségeknek, kritériumoknak, statikus-dinamikus módszereknek, egyéb specifikációknak köszönhetőek. A kutatásba a szakmai körökben is elfogadott adatbázisok eredményei kerülnek bemutatásra. Az adatgyűjtés nehézségei közé tartozik, hogy nincs egységes definíció, amely alapján statisztikailag beazonosítható lenne a healthcare, biotechnológiai tevékenység, illetve ezen tevékenységeket folytató vállalkozások, vállalatok. Antalóczy-Halász (2011) megállapították, hogy a biotechnológiai cégek rejtőzködnek, nem szívesen vállalják tevékenységüket. Ezen felül startupperek, startupok sem egyértelműen azonosíthatóak. Sokkal kevesebb startup van ma Magyarországon, mint ahányan annak tartják magukat. A beltartalom, vagyis a kompetenciák a mérvadóak, nem pedig az, hogy a nulláról szeretnének világbirodalmat építeni.

1. táblázat: Egészségipari innovatív vállalkozások/vállalatok száma a V4 országokban startup-adatbázisok alapján (2022)

Adatbázis neve	Dealroom	Crunchbase		RocketShepherd	
Iparág	Healthcare	Healthcare	Biotech	Healthcare	Biotech
Magyarország	196	340	73	147	44
Csehország	160	242	45	27	12
Lengyelország	534	466	123	89	31
Szlovákia	60	123	16	10	3

Forrás: Dealroom, Crunchbase és RocketShepherd adatbázisai alapján saját szerkesztés (2022. március)

A *Dealroom* gyűjtése szerint magyar vonatkozású (Magyarországon alapították, magyarok az alapítók vagy itt van a székhelye) egészségipar (csak healthcare összevont kategória szerinti szűrést tett lehetővé a Dealroom adatbázisa) területén működő vállalkozásból 123 startup-scaleup lelhető fel (2021.áprilisi állapot), melyek összesített vállalati értéke 182 millió USD volt 2021-ben. Az alapítás évét tekintve az összes vállalati érték a 2005-2009 között alapított startupok esetében 8,7 millió USD, 2010-2014 között alapított vállalkozásoknál 27,3 millió USD, növekvő tendenciát mutatva, 2015-2021 között már 86,3 millió USD. Bevont tőke alapján a top3 szereplő a Doktor24 (10 millió USD), a Turbine AI (9,6 millió USD) és a Lyme Diagnostics (7,7 millió USD). Ugyanez a három szereplő kapta a legmagasabb vállalati értékelést sorrendben: 40-60 millió USD, 25-38 millió USD, 15-23 millió USD (dealroom.co, 2021). 2022 márciusára, tehát közel egy év alatt 196-ra nőtt az adatbázisba bejegyzett fenti feltételeknek megfelelő magyar szervezetek száma. Lengyelországban magasabb a healthcare vállalkozások száma, 534-re tehető, a V4-ek sorában harmadik Csehország 160, és negyedik Szlovákia 60 egészségipari innovatív vállalkozással.

A *Crunchbase* 3524 db magyar vonatkozású szervezete közül összesen 340 db healthcare és 73 db biotechnológia ágazatban tevékenykedő vállalatot, vállalkozást talált. Mindkét vizsgált élettudományi ágazatban megelőzi a magyar cégeket számosságban Lengyelország (ahol az összes regisztrált szervezet 8252 db) 466 db healthcare és 123 db biotech szervezettel. A csehországi 6288 db szervezet közül 242 db healthcare és 45 db biotech profilú. Szlovákia 2321 db vállalata közül 123 db healthcare ágazatban, míg 16 db biotechnológiában járatos. (crunchbase.com, 2022).

A debreceni székhelyű RocketShepherd³ (RS) automatizált adatbázisa azzal a céllal indult 2019-ben, hogy a közép-és kelet-európai startup ökoszisztéma területén nyújtson átfogó üzleti szolgáltatást. Kutatásai alapján összesen 2068 db magyar startup céget azonosítottak 2000-2020 között, ebből 1602 db aktív és 466 db inaktív (becsődölt, bezárt) vállalkozás. A RocketShepherd adatbázisa alapján összesítésre került a magyar startupvilág TOP10 szektora. E szerint a legnagyobb és legfelkapottabb szektor az egészségügy, ahol 2019-ben 137 db „Healthcare” szektorban tevékenykedő innovatív vállalkozás volt (RocketShepherd, 2021).

A RocketShepherd adatbázisát választottam részletes elemzésre, hiszen ez a startup-adatbázis magyar gyökerekkel rendelkezik, emiatt várhatóan relevánsabb adatokkal, információkkal bír, mint nemzetközi társai.

A magyar startupokat/scale-upokat – elfogadottnak tekintve, hogy valóban megfelelnek a definíció kritériumainak – tömörítő iparágak közül megvizsgáltam melyek feleltethetők meg az egészségiparnak. Így a kiterjesztett egészségipart a healthcare, biotechnology, cannabis és lifestyle (main industry) iparág humán egészségüghöz kapcsolható vállalkozásai alkotják (nézetemben). A továbbiakban e 4 iparág és az azokat képviselő vállalkozások alkotják a vizsgált adatbázisra épülő kiterjesztett magyar egészségipart, a vizsgálat tárgyát. A tanulmány lezárásáig (2022. március) Magyarországot vizsgálva összesen 147 db healthcare (nevezzük egészségügyi), 44 db biotechnológiai⁴, 1 db cannabis és 7 db élettudományi-lifestyle startup szerepelt az adatbázisban. Tehát ez a 199 db vállalat/vállalkozás alkotja (a vizsgált adatbázis alapján) a magyar egészségipari körképet a 2022. év első negyedében.

³ Az adatbázisban fellelhető innovatív/startup/scale-up vállalkozások köre folyamatosan bővül új cégek hozzáadásával: felhasználói feltöltések, és a RocketShepherd Natural Language Processing (NLP) algoritmusai detektálnak több mint 100 magyar vagy Magyarországhoz kapcsolódó folyóiratból, heti-havilapból, újságcikkből. A „startup” kulcsszót figyelik. Valamint saját szakmai körökön belül felbukkanó startup vállalkozásokat is átengednek a rendszerükön (RocketShepherd).

⁴ Huszák (2021) magyar céges adatbázisból (Cégfürkész, URL1) 2019. július 1-jén az aktívan működő és 72.11 TEÁOR'08-kód alatt főtevékenységgel bejegyzett cégek körét azonosítva 355 céget talált biotechnológia K+F főtevékenységként. Fontos megemlíteni azonban, hogy biotechnológiai termékek gyártását az ide besorolt cégeknek nem feltétlenül kell végezniük, de ez is beletartozhat tevékenységi körükbe (például gyógyszergyártó vállalkozásoknál). Olyan TEÁOR-szám, amely kifejezetten a biotechnológiai termékek gyártását vagy szolgáltatások nyújtását foglalná magában, nem létezik ma Magyarországon (Huszák, 2021).

Az azonosított 199 vállalkozásból a vállalkozás/vállalat életszakaszát tekintve 157 (78,9%) aktív/működő, 6 (0,3%) sikeresen exitált/eladott és 35 (17,6%) inaktív, 1 pedig szolgáltató vállalkozás. A biotechnológia területén a vizsgált adatbázis vállalkozásai közül 4 exitált/adtak el, 35 aktív, működő és 5 deadpool szakaszban lévő, inaktív vállalkozás található. A kiterjesztett egészségiparon belül a healthcare a legnagyobb terület 147 azonosított céggel. Ezek közül 2 lett nagyon sikeres, exitált, 115 az adatfelvételkor működőként és 29 inaktívként szerepelt. A cannabis területén működő 1 startup aktív, működő vállalkozási életszakaszban van, míg az élettudomány – lifestyle területen tevékenykedő 7 (egészségügyhöz köthető) vállalkozásból 6 aktív és 1 inaktív került bevonásra a vizsgálatba.

A termék/szolgáltatásfejlesztés fázisait tekintve az ötletfázis, a prototípus és a megvalósított/forgalomba hozott termék/szolgáltatás azonosíthatóak. A RocketShepherd adatai alapján a kiterjesztett egészségipart illetően 8,5%-a az innovációt képviselő termékeknek/szolgáltatásoknak még ötletfázisban van, 28,6% prototípussal rendelkezik és 62,8% már megvalósított, bevezetett, forgalomba hozott termékkel/szolgáltatással bír. A biotechnológiába 63,6%-a a képviselt termékeknek eljutott a megvalósításig és ebből a 28 vállalkozásból 22 ma is működik. Az egészségügyi területen 61,9% jutott el a megvalósításig, és 11,5%-a a vállalatoknak ezen a ponton bukkott el.

A RS adatbázisának elemzése során azonosított 199 vállalkozás a kiterjesztett egészségiparon belül 4 iparágba (main industry) sorolható. A 4 iparág több résziparágba (sub-industry⁵) osztható: 19% egészségügyi diagnosztikával (Health Diagnostics), 15,6% orvostechikai eszköz és berendezés (Medical Devices And Equipment), 6,5% gyógyszeripari termékek (Pharmaceuticals), 6% egészség és wellness (Health & Wellness), 6% mesterséges intelligencia (AI), 4,5% rákkutatás (Cancer Research).

A vállalkozások, vállalatok alapítási kedve a 2000. év után lassú növekedést mutat, a 2010-es évet követően megugrott, erősen növekvő tendenciát mutat, évente átlagosan 14 vállalatot alapítottak 2011-2017 között, majd 2018-ban ez a szám 29-re emelkedett, majd visszaesett 10-14 alapított vállalkozásra a 2019-2020. évben. Ha a vizsgált iparágakat nézzük, akkor a biotechnológiai iparágban 2013 és 2018 volt kimagasló év,

⁵ Világszerte a startup adatbázisok 431 különböző iparágat (vertical) használnak az elemzések során. A RocketShepherd algoritmus a lecsökkenti ezt 61-re, összevetve más versenytársakkal és a saját nomenklatúra szerint. A GPS-hez hasonlóan 3 adatponttal azonosítják be egy cég iparági fókuszát: 1 main industry és 2 sub-industry.

amikor is 7 és 5 innovatív biotech vállalkozást alapítottak Magyarországon. Az egészségügyben 2014-től figyelhető meg alapítási kedv, a 2018. évi 22 új alapított egészségügyi céggel. A vizsgált 199 egészségipari területen működő vállalkozás 95,9%-a 50 főnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztat: 68%-a 1-10 fő közötti foglalkoztatottal rendelkezik, 27,6%-uk 11-50 fővel működik. Hasonló következtetésre jutott Huszák (2021) is a hazai biotechnológiai K+F-szektor vizsgálatánál: kiemeli, hogy sokszor hivatkozunk a biotech iparágra, mint húzóágazatra, de a kutatási eredmények alapján szétaprózódott, számos mikroméretű, foglalkoztatottat nem vagy alacsony számban alkalmazó, alapvetően kiegészítő (mellék)tevékenység formájában folytatott kutatásra létrejött vállalkozások alkotják a magyar biotechnológiai iparágat, amiben a cégek közel negyede induló vállalkozás, és csak 13%-uk működik legalább tizenöt éve, mint érett vállalkozás, vállalat (Huszák, 2021).

A területi megoszlás az elvártaknak megfelelően alakult: a négy magyar orvosegyetemnek (tudásközpontnak és klaszternek) helyet adó városokban alapították a legtöbb egészségipari vállalkozást hazánkban. Budapesten mind a 4 vizsgált main industry képviselteti magát. A biotech cégek 45%-a, az egészségügyi vállalkozások 50%-ának székhelye található itt. Debrecen és Szeged azonos arányban ad helyet biotech (11,3%) és (6%) healthcare innovációkat fejlesztő, feltaláló nagy növekedési potenciállal rendelkező vállalkozásoknak. Pécssett összesen 8 vállalkozás található a vizsgált iparágakból. Győr, Székesfehérvár, Kaposvár, Miskolc és Veszprém követik a sorban. Egy-egy vállalkozás pedig már nemzetközi-globális főhadiszállással rendelkezik Tel Aviv, London, New York, San Diego, San Francisco, USA és Bécs városaiban (rocketshepherd.com, 2022).

Összességében megállapítható, hogy a RocketShepherd adatbázisa alapján készült puha elemzés önmagában nem alkalmas a magyar egészségipari vállalkozások teljeskörű beazonosítására, így az iparág társadalmi, gazdasági hatásairól nem nyerhető objektív kép.

Összefoglalás, következtetések

Az egészségiparban olyan innovációk jelentek meg, amelyek célja a várható élettartam növelése, az életminőség javítása, a diagnosztikai és kezelési lehetőségek fejlesztése, valamint az egészségügyi rendszer színvonalas és költséghatékony működésének megteremtése a célja. Az egészségipar társadalmi-gazdasági hasznossága megkérdőjelezhetetlen. Mérése

kevésbé egyértelmű. E cikkben a puha tényezők összegyűjtésével mutattam be az egészségipar sajátosságait a legfrissebb hazai szakirodalom, valamint 5 mélyinterjú megkérdezés segítségével.

Az egészségipari koncentrált terület, jellemző a hálózatosodás; erős bizonytalansággal párosuló magas finanszírozási (kockázati tőke és pályázati források) – és kiemelkedően képzett szakemberigénnyel. Az egészségiparba a belépési korlátok igen magasak, mint ahogy a befektetések gazdasági megtérülésének bizonytalansága is. Az egészségipar területén működő innovatív nagy növekedési potenciállal rendelkező gazdasági társaságok döntően KKV-k, melyek jellemzően az orvosi egyetemek, kutatóintézetek, multinacionális vállalatok vagy gyógyszergyárak alkalmazottainak fejlesztésére, felfedezésére épülő startupok, spin-off vállalkozások.

Az egészségipari kutatások, innovációk mindig fontos szerepet töltek be a magyar gazdaságban, ennek nyomán feltérképezésre kerültek a nagy növekedési potenciállal rendelkező, kockázatos körülmények között működő, skálázható egészségipari innovatív vállalkozások (startupok). Startup-adatbázisok adatai alapján területi és iparági lekérdezés segítségével kerültek azonosításra a magyar vonatkozású egészségipari projektek/ vállalkozások/vállalatok. A kiterjesztett egészségipar területén az egészségügyi (healthcare) és biotechnológiai innovációk voltak fókuszban, nemzetközi kitekintéssel a V4 országokra.

Irodalomjegyzék

- Antalóczy K. – Halász Gy. I. (2011): Magyar biotechnológiai kis-és középvállalatok jellemzői és nemzetköziesedésük. *Külgazdaság*, LV. évf. 2011. szeptember-október (78–100.)
- Antalóczy K. – Gáspár T. – Sass M. (2021): A gyógyszeripari értéklánc sajátosságai Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, LXVIII. évf., 2021. június.
DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2021.6.645>.
- Augusztin A. – Kovács D. (2020): Hogyan lehet a jövő a magyar kutatás-fejlesztésé? G7.hu, Tech, 2020.09.04.
<https://g7.hu/tech/20200904/hogyan-lehet-a-jovo-a-magyar-kutatas-fejlesztese/>
- Bucsky P. (2018): Magyarország a globális innováció segédmunkása, öt cég költi el az országos K+F felét. G7.hu, Közélet, Vállalat, 2018.08.07.
<https://g7.hu/kozelet/20180807/magyarorszag-a-globalis-innovacio-segedmunkasa-ot-ceg-kolti-el-az-orszagos-kf-felet/>

- Buzás N. (2019): Egészségipari fejlesztések jellegzetességei és buktatói. EIT Health iDay 2019 ppt.
- Crunchbase adatbázis: <https://www.crunchbase.com/hub/hungary-companies>
- Csizmadia N. (2010): Az egészségipar, mint kitörési pont – A „Talpra állás és Felemelkedés Közgazdasági Programjához” készült egészségpolitikai tanulmányok alapján. Polgári szemle, 2010. augusztus – 6(4).
<https://polgariszemle.hu/archivum/54-2010-augusztus-6-efolyam-4-szam>
- Dealroom adatbázis: <https://app.dealroom.co/companies>
- Dealroom.co (2021): Digital healthcare: patient-first? Proactive, decentralized, personalized, value-based. Dealroom.co, 2021. április.
<https://dealroom.co/uploaded/2021/04/Healthtech-Dealroom-Inkef-Capital-MTIP-final-smol.pdf?x35934>
- Huszák L. (2021): Biotechnológia Magyarországon: Kis hal a globális versenyben? Magyar Tudomány 182, 506–526.
DOI: <https://doi.org/10.1556/2065.182.2021.4.7>.
<http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/6470/1/56960-45301.pdf>
- Kincses Gy. (2010): Az egészségipar társadalmi és nemzetgazdasági jelentősége. Egészségpolitika-Programalkotás, Interdiszciplináris Magyar Egészségügy, IX. évfolyam 5. szám, 2010. június, IX. Outsourcing Konferencia.
http://www.kincsesgyula.hu/dokumentumok/egtur/IME_egipar_nyomdai%20kgypdf
- Lengyel I. – Lukovics M. – Imreh Sz. (2018): Tudásalapú fejlesztési koncepció egy kevésbé fejlett régióban: az ELI-ALPS lézeres kutatóközpont Szegeden. In: Lengyel Imre (2018): Térségek növekedése és fejlődése- Egészségipari és tudásalapú fejlesztési stratégiák, JATEPress, Szeged, 2018. ISBN: 978-963-315-374-1.
<http://eco.u-szeged.hu/download.php?docID=81677>
- RocketShepherd adatbázis: <https://rocketshepherd.com/public/listings/startups>
- RocketShepherd (2021): The Hungarian Startup Ecosystem – Past 20 Years. Letöltve: 2020.12.31.
<https://rocketshepherd.com/public/learn/infographics/6020ef82b6897fb14192d569>
- Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatal (2021): Tények & Adatok 2020. SZTNH.
https://www.hipo.gov.hu/sites/default/files/_report2020mszh_hun_web.pdf