

# SZAKDOLGOZAT

Klippel Bence

2025



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Gödöllői Campus

Mezőgazdasági mérnök alapképzési szak

A Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének gazdasági beruházásának elemzése

Belső konzulens: Dr. Lőkös László

Belső konzulens intézete/tanszéke: Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet/ Közgazdasági és  
Természeti Erőforrások Tanszék

Külső konzulens: Dunkel Krisztián

Készítette: Klippel Bence

Gödöllő

2025

<b>1</b>	<b>BEVEZETÉS ÉS MÓDSZERTAN.....</b>	<b>2</b>
1.1	BEVEZETÉS .....	2
1.2	A SZAJKI ZRT. BERUHÁZÁSAINAK VIZSGÁLATÁNAK INDOKOLTSÁGA .....	2
1.3	A DOLGOZAT CÉLKITŰZÉSEI ÉS ALKALMAZOTT MÓDSZERTANA .....	3
1.4	A BERUHÁZÁSOK ELEMZÉSÉNEK MÓDSZERTANI MEGKÖZELÍTÉSE .....	3
<b>2</b>	<b>A SZAJKI MEZŐGAZDASÁGI ZRT. MŰKÖDÉSI KÖRNYEZETE.....</b>	<b>5</b>
2.1	A VÁLLALAT TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE .....	5
2.2	GAZDASÁGI TELJESÍTMÉNY ÉS PÉNZÜGYI MUTATÓK .....	6
2.3	KÜLSŐ TÉNYEZŐK .....	6
2.4	BELSŐ TÉNYEZŐK.....	7
2.5	VERSENYTÁRSÁK ÉS PIACI POZÍCIÓ.....	8
<b>3</b>	<b>A BERUHÁZÁSOK JELENTŐSÉGE A MEZŐGAZDASÁGBAN.....</b>	<b>10</b>
3.1	A MEZŐGAZDASÁGI BERUHÁZÁSOK TÍPUSAI NAPJAINKBAN.....	10
3.2	A BERUHÁZÁSOK KOCKÁZATAI ÉS FORRÁSAI .....	11
3.3	A BERUHÁZÁSOK HATÁSA A HELYI GAZDASÁGRA ÉS VERSENYKÉPESSÉGRE.....	11
3.4	A SZARVASMARHA-ÁGAZAT ÉS A SZAJKI ZRT. BERUHÁZÁSI DÖNTÉSÉNEK GAZDASÁGI HÁTTERE .....	13
3.5	A KIVITELEZÉSI FOLYAMAT ÁTTEKINTÉSE .....	14
<b>4</b>	<b>A SZAJKI ZRT. KONKRÉT BERUHÁZÁSÁNAK BEMUTATÁSA ÉS GAZDASÁGI ELEMZÉSE</b>	<b>18</b>
4.1	A SZARVASMARHATELEP KORSZERŰSÍTÉSÉNEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA .....	21
4.2	A BERUHÁZÁS MEGTÉRÜLÉSE ÉS GAZDASÁGI ÉRTÉKE .....	26
<b>5</b>	<b>A BERUHÁZÁS HATÁSA A VÁLLALAT JÖVŐJÉRE .....</b>	<b>29</b>
5.1	A SZAJKI ZRT PIACI POZÍCIÓJA BERUHÁZÁS UTÁN .....	29
5.2	LEHETŐSÉGEK ÉS KOCKÁZATOK A BERUHÁZÁS JÖVŐJÉRE TEKINTVE .....	30
5.3	A CÉG SZÁMÁRA RELEVÁNS FEJLESZTÉSI IRÁNYOK .....	33
<b>6</b>	<b>ÖSSZEGZÉS ÉS JAVASLATOK.....</b>	<b>36</b>
6.1	A BERUHÁZÁS LEGFONTOSABB TANULSÁGAI .....	36
6.2	A BERUHÁZÁS ÉRTÉKELÉSE.....	37
<b>7</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS.....</b>	<b>39</b>
7.1	JAVASLATOK A JÖVŐBENI BERUHÁZÁSOKHOZ.....	39
7.2	PÉNZÜGYI ÉS BERUHÁZÁS-TERVEZÉSI JAVASLATOK .....	39
7.3	TECHNOLÓGIAI FEJLESZTÉSI IRÁNYOK .....	39
7.4	EMBERI ERŐFORRÁS ÉS TUDÁSFEJLESZTÉS .....	40
7.5	FENNTARTHATÓSÁGI ÉS KÖRNYEZETI JAVASLATOK .....	40
7.6	STRATÉGIAI IRÁNYOK ÉS HOSSZÚ TÁVÚ CÉLOK.....	41
<b>8</b>	<b>IRODALOMJEGYZÉK.....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>MELLÉKLETEK .....</b>	<b>45</b>

# 1 Bevezetés és módszertan

## 1.1 Bevezetés

A Szajki Zrt. az elmúlt évek során számos jelentős projektet tervezett és indított el annak érdekében, hogy hosszú távon megőrizze versenyképességét a versenytársakkal szemben, és megfeleljen a mezőgazdaságban megjelenő új kihívásoknak. A fejlesztés magába foglalja a szárítókapacitás korszerűsítését, amely a gabonafélék biztonságos és energiahatékony tárolását segíti elő, valamint a géppark megújítása, amely a termelési folyamatok gyorsaságát, hatékonyságát és környezetbarát jellegét növeli. Ezek a projektek mind hozzájárulnak a vállalat technológiai fejlődéséhez és fenntartható működéséhez, ugyanakkor nagyságrendjükben és jelentőségükben eltérőek egymástól.

A legnagyobb és legfontosabb beruházás kétségtelenül a szarvasmarha-telep korszerűsítése. Ez a fejlesztés nemcsak az állattenyésztési ágazatot érinti közvetlenül, hanem szélesebb körben is hatással van: gazdasági, környezeti és társadalmi szempontból egyaránt. A projekt részeként olyan új technológiák kerülnek bevezetésre, mint a korszerű istálló- és trágyakezelési rendszerek, a megújuló energiaforrások használata, vagy az állatjólétet elősegítő megoldások. Mindezek együtt szolgálják a hatékonyabb termelést, a fenntarthatóságot és a versenyképesség növelését. Éppen ezért a dolgozatom középpontjában ennek a beruházásnak a részletes bemutatása áll, miközben a többi fejlesztési irány inkább háttérként segít megérteni a vállalat átfogó modernizációs stratégiáját.

## 1.2 A Szajki Zrt. beruházásainak vizsgálatának indokoltsága

A Szajki Zrt. beruházásainak vizsgálata több szempontból is indokolt. A szarvasmarha-telep korszerűsítése szorosan illeszkedik a magyar mezőgazdaság aktuális kihívásaihoz, ahol a fenntarthatóság, a környezetvédelem és a versenyképesség kiemelt szerepet játszanak. Az agráriumban egyre fontosabbá válik az energiahatékony növelése, a megújuló energiaforrások alkalmazása és a termelési költségek visszaszorítása – mind olyan területek, ahol a Szajki Zrt. beruházásai kézzelfogható eredményeket hozhatnak.

Nemcsak gazdasági, hanem társadalmi szempontból is releváns a vizsgálat, hiszen a fogyasztók részéről egyre nagyobb az igény a környezettudatosan és felelősen előállított állati termékek iránt. Ezzel párhuzamosan az EU-s és hazai szabályozások is folyamatosan változnak: a klímavédelmi célok, valamint az állatjóléti előírások mind olyan tényezők, amelyekhez a vállalatnak alkalmazkodnia kell. A vizsgálat lehetőséget ad annak bemutatására, hogy egy közepes méretű hazai agrárvállalkozás milyen módon tud megfelelni ezeknek az elvárásoknak.

A Szajki Zrt. példája más gazdaságok számára is iránymutató lehet, hiszen a korszerűsítések nemcsak közvetlen gazdasági előnyöket teremtenek, hanem hosszú távon a fenntarthatóságot is szolgálják. Pénzügyi oldalról vizsgálva a beruházások hozzájárulnak a jövedelmezőség növeléséhez és a piaci pozíció megerősítéséhez. Ugyanakkor a korszerű technológiák bevezetésének elemzése segíthet abban is, hogy pontosabban lássuk a jövőbeni beruházások megtérülési mutatóit és kockázati tényezőit.

Összességében tehát a Szajki Zrt. beruházásainak elemzése nemcsak gyakorlati tapasztalatokat kínál, hanem tudományos szempontból is hozzájárul a mezőgazdasági beruházások értékelésének megalapozásához.

### **1.3 A dolgozat célkitűzései és alkalmazott módszertana**

A dolgozat célja, hogy átfogó képet adjon a Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének korszerűsítési beruházásáról, és bemutassa annak gazdasági, környezeti és társadalmi hatásait. Az egyik legfontosabb törekvés, hogy kiderüljön, miként tudja a vállalat növelni a termelés hatékonyságát a modern technológiai megoldások – például korszerű istállórendszerek, fejlettebb trágyakezelési eljárások vagy megújuló energiaforrások – bevezetésével.

A dolgozat célkitűzése az is, hogy megvizsgálja, mennyiben felel meg a beruházás a fenntartható fejlődés követelményeinek: képes-e hosszú távon csökkenteni a környezetterhelést, és biztosítani az állatjóléti szempontok érvényesülését. A vizsgálat során külön hangsúlyt kap a beruházás várható és tényleges eredményeinek összevetése, ezen belül is a költség-haszon elemzés és a megtérülési mutatók értékelése.

A módszertan két fő pillérré épül: a kvalitatív és a kvantitatív elemzésre. A kvalitatív részben interjúk, szakirodalmi áttekintések és esettanulmányok nyújtanak háttérrel a vizsgálatához, míg a kvantitatív elemzés során pénzügyi mutatók, beruházási számítások és teljesítménymutatók kerülnek feldolgozásra.

A dolgozat további célja, hogy feltárja a beruházásban rejlő kockázatokat és kihívásokat is – például a piaci ármozgások, a jogszabályi változások vagy a technológiai meghibásodások hatásait. Végül fontos célkitűzés az is, hogy a vizsgálat eredményei alapján olyan ajánlásokat fogalmazzon meg, amelyek nemcsak a Szajki Zrt. számára lehetnek hasznosak, hanem más mezőgazdasági szereplőknek is iránymutatást adhatnak hasonló beruházások előkészítésében és megvalósításában.

### **1.4 A beruházások elemzésének módszertani megközelítése**

A dolgozat a beruházások elemzésére több módszertant is alkalmaz, hogy komplex képet nyújtson a Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének korszerűsítéséről. Az egyik legfontosabb módszertani eszköz a költség-haszon elemzés, amely lehetővé teszi, hogy számszerűsíthetők legyenek a beruházás közvetlen és közvetett előnyei, valamint a felmerülő költségek. A megtérülési mutatók (pl. ROI, NPV, IRR) kiszámítása segít annak megértésében, hogy a beruházás hosszú távon mennyire kifizetődő.<sup>1</sup> Ezen kívül a dolgozat alkalmazza a SWOT-analízist, amellyel feltárja a beruházás erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és veszélyeit.<sup>2</sup> Ez különösen fontos a szarvasmarha-telep esetében, ahol a piaci környezet és a szabályozási háttér jelentős hatással van a működésre. A módszertan része továbbá az összehasonlító elemzés, amely során a Szajki Zrt. beruházását más, hasonló hazai és nemzetközi példákkal veti össze. Ezzel láthatóvá válik, hogy a vállalat mennyire követi a legjobb gyakorlatokat, és hol van még fejlődési potenciál. A dolgozat emellett figyelmet fordít a fenntarthatósági indikátorok elemzésére is, mint például az energiateljesítmény csökkenése, a károsanyag-kibocsátás

---

<sup>1</sup> Bélyácz Iván (2011): *Stratégiai beruházások és reálopciók*. Aula Kiadó, Budapest

<sup>2</sup> Gurel, E. – Tat, M. (2017): *SWOT Analysis: A Theoretical Review*. Journal of International Social Research, 10(51), 994–1006.

mérséklése és az állatjóléti mutatók javítása. A módszertan részeként helyet kap a kockázatelemzés, amely különös hangsúlyt fektet a beruházás érzékenységre a piaci és szabályozási változásokkal szemben. Mindezek mellett a dolgozat a gyakorlati tapasztalatok gyűjtésére is támaszkodik, például helyszíni megfigyelések vagy szakértői vélemények formájában. Így a módszertan nemcsak számszerű adatokat, hanem kvalitatív információkat is feldolgoz, amelyek együtt biztosítanak átfogó képet a beruházás eredményességéről és jövőbeli kilátásairól.

## **2 A Szajki Mezőgazdasági Zrt. működési környezete**

### **2.1 A vállalat történeti áttekintése**

Vizsgálataim során részletesen áttekintettem a Szajki Mezőgazdasági Zrt. fejlődését és átalakulását, amely szorosan kapcsolódik a rendszerváltás utáni agrárstruktúra-átalakításhoz. A vállalat jogelődje 1999-ben kezdte meg működését, ezzel megalapozva a mai Zrt. létrejöttét. A hivatalos részvénytársasági forma 2003. szeptember 30-án valósult meg, ami jogi és szervezeti szempontból is új korszakot nyitott. Ez a változás rugalmasabb működést, hatékonyabb tőkehasznosítást és a hosszú távú beruházások finanszírozhatóságát is elősegítette. Az évek során a cég földterülete folyamatosan bővült, és stabil fejlődési pályát mutatott.

A Szajki Mezőgazdasági Zrt. tevékenysége két fő ágazatra épül: a szántóföldi növénytermesztésre és az állattenyésztésre. A növénytermesztésben a fő kultúrák közé tartoznak a kalászos gabonák, a kukorica, a napraforgó és a lucerna. Az állattenyésztésen belül a szarvasmarhaágazat az irányadó. Az elmúlt két évtizedben a vállalat kiemelt figyelmet fordított a technológiai modernizációra: a korszerű géppark folyamatos fejlesztése lehetővé tette a termelékenység növelését és a precíziós gazdálkodás bevezetését. Ezt egészítette ki a fejlett informatikai rendszerek integrálása, amelyek támogatják a termelési adatok nyomon követését és elemzését, így biztosítva a gazdaságosabb működést.

A tulajdonosi struktúra változásai is jelentős hatással voltak a vállalat fejlődésére. Kezdetben főként helyi tulajdonosok vezették a céget, majd a 2010-es években több külső befektető is megjelent, ami erősítette a tőkehelyzetet és felgyorsította a beruházásokat. Ezzel párhuzamosan a stratégiai célok is módosultak: a fenntarthatóság és a környezettudatos gazdálkodás került előtérbe.

A Szajki Zrt. regionális szerepe különösen Baranya megyében erősödött meg: megközelítőleg 2400 hektár szántóterületet művel, és jelentős munkaadóként van jelen. A cég fontos szerepet játszik a helyi közösségek életében is, részt vesz különféle agrárfejlesztési programokban és közösségi kezdeményezésekben, ezzel támogatva a vidéki munkahelyteremtést és a helyi gazdaság sokszínűségét.

A mezőgazdasági termelés mellett a vállalat a feldolgozóiparban is erősödött. A helyi igényekre reagálva saját feldolgozókapacitásokat alakított ki, így termékeinek magasabb hozzáadott értéket biztosít. Ez jelentős mértékben hozzájárult a piaci pozíció megerősítéséhez és a termékkínálat bővítéséhez.

A humán erőforrás fejlesztésére is nagy hangsúlyt fektetnek: a szakképzett munkaerő biztosítása és megtartása érdekében képzési programokat indítottak, és együttműködnek szakiskolákkal és egyetemekkel. Ez segíti a fiatal szakemberek bevonását és hosszú távú megtartását.

A vállalat rugalmasan reagált a külső kihívásokra is – például az EU-s agrártámogatások változásaira vagy az árverseny fokozódására. Az exportpiacok felé való nyitás új lehetőségeket hozott, miközben a hazai piacokon is erős márkaépítést folytattak.

Összességében a Szajki Mezőgazdasági Zrt. története a folyamatos fejlődésről és alkalmazkodásról szól. A cég sikeresen ötvözte a hagyományos mezőgazdasági gyakorlatokat a modern technológiákkal, miközben szem előtt tartotta a fenntarthatóságot és a regionális közösség támogatását. Ez a kiegyensúlyozott fejlődés tette lehetővé, hogy a vállalat napjainkra stabil, meghatározó szereplője legyen Baranya megye és a régió agrárszektorának.

## **2.2 Gazdasági teljesítmény és pénzügyi mutatók**

Az elmúlt években a Szajki Mezőgazdasági Zrt. egyértelműen stabil növekedési pályát járt be, mind árbevétel, mind nyereség tekintetében. A 2021–2023 közötti időszak pénzügyi mutatói jól mutatják a vállalat gazdasági erejét és alkalmazkodóképességét.

A bevétel 2021 és 2022 között mintegy 21%-kal nőtt, ami főként a mezőgazdasági termények kedvező piaci árából és a termelési volumen bővüléséből adódott. 2023-ban ugyan kisebb, 4,6%-os csökkenés történt, de ennek oka elsősorban a gabonapiaci árak mérséklődése és a kedvezőtlenebb időjárás volt, nem pedig a termelési kapacitás visszaesése.

A nyereség alakulása még érzékletesebben mutatja a vállalat teljesítményét. 2022-ben a profit közel megduplázódott, ami a magas árbevétel mellett a költségek hatékony kontrolljának és a precíziós gazdálkodásból származó megtakarításoknak volt köszönhető. Bár 2023-ban visszaesett a nyereség mértéke, de ez az összeg így is erős eredménynek számít a mezőgazdasági szektor átlagához képest.

A nagymértékű saját tőke stabil alapot biztosít a jövőbeli beruházásokhoz, ami különösen fontos egy olyan iparágban, ahol az időjárási és piaci kockázatok nagyban befolyásolják a működést. A vállalat közel 60 főt foglalkoztat, ami egy közepes méretű agrárvállalkozás esetében kiemelkedő, és jól mutatja regionális munkahelyteremtő szerepét.

Az AA+ pénzügyi minősítés azt jelzi, hogy a vállalat megbízható partner, kedvező hitelfelvételi lehetőségekkel és alacsony kockázati besorolással. Ez komoly előnyt jelent a jövőbeli fejlesztések finanszírozásában.

Összességében a Szajki Zrt. pénzügyi teljesítménye kiegyensúlyozott, még a változékony piaci környezetben is. Erőssége abban rejlik, hogy a bevétel és a nyereség ingadozását költséghatékonyással és diverzifikált termelési struktúrával tudja mérsékelni. Az elmúlt évek eredményei alapján kijelenthető, hogy a vállalat erős pénzügyi alapokkal rendelkezik, ami biztos háttérrel nyújt a hosszú távú növekedési és fejlesztési célokhoz, valamint hozzájárul versenyképességének megőrzéséhez a hazai és nemzetközi agrárpiacon.

## **2.3 Külső tényezők**

A Szajki Mezőgazdasági Zrt. működésére számos külső tényező hat, amelyek országos és regionális szinten egyaránt befolyásolják a vállalat stratégiáját, beruházásait és mindennapi gazdálkodási gyakorlatát.

Az országos agrárpolitika, különösen a Közös Agrárpolitika (KAP) és a Vidékfejlesztési Program (VP), meghatározó keretet ad a működéshez. A támogatási rendszerek lehetőséget nyújtanak a gép- és technológiafejlesztésre, valamint ösztönzik a környezetbarát gazdálkodási formák bevezetését. A Szajki Zrt. számára ezek a források kulcsfontosságúak a hosszú távú

versenyképesség fenntartásában, különösen a precíziós gazdálkodás és az energiahatékonysági beruházások terén.

A klimatikus kihívások egyre nagyobb hangsúlyt kapnak. Az aszályos időszakok, a szélsőséges hőmérsékleti ingadozások és a heves viharok komoly kockázatot jelentenek. Ennek hatására a vállalat kiemelt figyelmet fordít az öntözőrendszerek, a vízgazdálkodási megoldások és a talajnedvesség-monitorozó rendszerek fejlesztésére. A kedvezőtlen időjárási hatások mérséklésében fontos szerepet játszik a vetésforgó diverzifikálása, valamint a stressztűrő növényfajták termesztése, amelyek mára a mindennapi gyakorlat részévé váltak.

A regionális piaci környezet Baranya megyében szintén meghatározó. A térségben számos nagyobb agrárvállalat és családi gazdaság működik, ami élénk versenyt teremt. Ugyanakkor a megye kedvező talajadottságai – különösen a löszös, jó vízmegtartó talajok – jelentős termelési potenciált biztosítanak. Ez a lehetőség azonban csak akkor aknázható ki teljes mértékben, ha a vállalat képes rugalmasan reagálni a piaci és időjárási kihívásokra.

A globális agrárpiac alakulása további befolyásoló tényező. A gabonafélék, olajos magvak és takarmányok világpiaci árának ingadozása közvetlen hatással van a vállalat árbevételeire. Az exportpiacokon megjelenő kereskedelmi korlátozások, valamint a növekvő logisztikai költségek szintén érezhetően befolyásolják a bevételi lehetőségeket.

Nem hagyható figyelmen kívül a munkaerőpiaci helyzet sem. A vidéki térségekben egyre nehezebb szakképzett munkaerőt találni, ami arra ösztönzi a Szajki Zrt.-t, hogy a gépesítés és digitalizáció eszközeivel csökkentse a kézi munkaerőtől való függést.

Emellett a környezetvédelmi szabályozások szigorodása – például a műtrágya- és növényvédőszer-használat korlátozása – újabb alkalmazkodási kényszert jelent. Ezek a szabályok hosszú távon a fenntarthatóbb gazdálkodás irányába terelik a termelést, ugyanakkor beruházásokat is igényelnek a megfelelés biztosítása érdekében.

## **2.4 Belső tényezők**

A Szajki Mezőgazdasági Zrt. sikeressége nagymértékben a belső erőforrásokon, a szervezeti struktúrán és a menedzsment stratégiai döntésein múlik. A vezetőség tagjai több évtizedes szakmai tapasztalattal rendelkeznek a mezőgazdaság különböző területein, ami biztos háttérrel ad a gyors és megalapozott döntéshozatalhoz. Ez különösen fontos olyan kockázatok kezelésében, mint a piaci ármozgások vagy az időjárási szélsőségek.

A vállalat pénzügyi helyzete stabil, magas saját tőkeállománnyal és kedvező hitelképességgel rendelkezik. Ennek köszönhetően nagyobb beruházásait sok esetben saját forrásból is képes megvalósítani, ami csökkenti a külső finanszírozási kitétséget, és növeli a rugalmasságot egy gyorsan változó gazdasági környezetben. A pénzügyi stabilitás egy belső elemzésből meg is állapítható, mivel a Szekszárd Zrt. többségi tulajdonrészrel rendelkezik a Szajki Zrt felett mindez általánosan a Szekszárd Mezőgazdasági cégcsoporthoz tartozik.

Az infrastruktúra is a vállalat egyik erőssége. Korszerű, nagy teljesítményű géppark áll rendelkezésre, amely támogatja a precíziós növénytermesztési technológiák alkalmazását, valamint a nagy volumenű betakarítás hatékony lebonyolítását. A modern tároló- és

feldolgozókapacitások hozzájárulnak a termények biztonságos kezeléséhez és a minőség megőrzéséhez.

A humánerőforrás terén a Szajki Zrt. szintén erős alapokkal rendelkezik. A munkavállalók nagy része hosszú évek tapasztalatával bír, és a cég rendszeresen biztosít szakmai képzéseket annak érdekében, hogy a dolgozók naprakészek legyenek az új technológiák alkalmazásában.

A szervezeti kultúrában hangsúlyos a minőség és a fenntarthatóság. A vezetés kiemelten törekszik a környezeti terhelés minimalizálására, ennek megfelelően beruházásai során előnyben részesíti a környezetbarát és hosszú távon fenntartható megoldásokat.

A belső kommunikáció és információáramlás jól szervezett, amit modern, digitalizált rendszerek támogatnak. Ezek lehetővé teszik a termelési folyamatok valós idejű nyomon követését és a gyors reagálást a felmerülő problémákra.

Végül, a vállalat egyik kiemelkedő erőssége az innovációra való nyitottság. Rendszeresen tesztel új növényfajtákat, ahogy ezt az idei évben tette a szemescirok termesztéssel, valamint alkalmaz új termesztési módszereket és technológiai megoldásokat, amelyek célja a hozamok növelése, a termékminőség javítása és a költségek csökkentése. Ez a hozzáállás hosszú távon biztosítja, hogy a Szajki Zrt. versenyképes maradjon a hazai és nemzetközi agrárpiacon egyaránt.

## **2.5 Versenytársak és piaci pozíció**

A Szajki Mezőgazdasági Zrt. működési területe, elsősorban Baranya megye, számos jelentős agrárvállalkozásnak ad otthont, így a vállalat élénk versenykörnyezetben tevékenykedik. A legfontosabb versenytársak közé tartozik a Bicsérdi Arany-Mező Zrt., amely nagy szántóföldi és állattenyésztési kapacitásokkal rendelkezik; a Bólyi Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató Zrt., amely országos szinten is elismert a magas színvonalú állattenyésztésről; valamint a Borjádi Mezőgazdasági Termelő, Kereskedelmi és Szolgáltató Zrt., amely szintén sokoldalú mezőgazdasági tevékenységet folytat.

A Szajki Zrt. piaci pozíciója ennek ellenére stabil és meghatározó a régióban. Ebben kulcsszerepet játszik a megbízhatóság: az AA+ pénzügyi besorolás (a minősítést a CompanyWall Hungary végezte), a rendezett jogi háttér és az adótartozás-mentesség mind olyan tényezők, amelyek erősítik a partnerek és befektetők bizalmát.

A minőség szintén versenyelőnyt jelent. A vállalat több alkalommal is a megye legjobb tenyészetei között szerepelt, ami nemcsak presztízszt, hanem piaci előnyt is teremtett számára. A minőségi termelés lehetővé teszi, hogy a cég magasabb árkategóriában értékesítse termékeit, ezzel növelve a jövedelmezőséget.

Az innovációs képesség kiemeli a Szajki Zrt.-t versenytársai közül. A precíziós gazdálkodási rendszerek, a GPS-alapú gépvezérlés és a korszerű takarmányozási megoldások alkalmazása nemcsak a termelékenységet növeli, hanem hosszú távon a fenntarthatóságot is biztosítja.

A piaci pozíciót erősíti a vállalat széles kapcsolatrendszere. A beszállítókkal és felvásárlókkal kötött hosszú távú szerződések stabil értékesítési csatornákat jelentenek, amelyek kedvezőtlen piaci környezetben is biztonságot nyújtanak.

A Szajki Zrt. egyik kiemelkedő erőssége a rugalmasság. A vállalat képes a termelési szerkezet gyors átalakítására – például a vetésszerkezet piaci árakhoz való igazítására –, ami lehetővé teszi a nyereségesség maximalizálását.

Baranya megye földrajzi és klimatikus adottságai szintén versenyelőnyt jelentenek. A löszös, jó vízmegtartó képességű talaj és a kedvező éghajlat magas hozamú termesztést tesz lehetővé, míg a déli elhelyezkedés logisztikai szempontból is kedvező hozzáférést biztosít a hazai és nemzetközi piacokhoz.

Nem elhanyagolható a vállalat imázsa és márkáértéke sem. A Szajki Zrt. neve a régióban egyet jelent a megbízhatósággal, a minőséggel és a szakértelemmel. Ez a jó hírnév évtizedek alatt épült ki, és a jövőben is az egyik legfontosabb versenyelőnyét jelenti.

## 3 A beruházások jelentősége a mezőgazdaságban

### 3.1 A mezőgazdasági beruházások típusai napjainkban

A magyar mezőgazdaságban az elmúlt években egyértelmű átalakulás figyelhető meg a beruházások jellegében és irányultságában. A klasszikus, termelési alapot biztosító fejlesztéseket (földvásárlás, gépbeszerzés, állattartó telepek létesítése) egyre inkább felváltják a modern, technológiai és környezeti szempontokat is figyelembe vevő beruházások. A változás mögött egyszerre állnak gazdasági kényszerek, uniós támogatási lehetőségek, valamint a klímaváltozásból eredő kihívások.

Az egyik legjellemzőbb irány a precíziós gazdálkodás térnyerése. A GPS-alapú gépvezérlés, a drónokkal végzett permetezés, a talaj- és növényállapotot figyelő szenzorok, valamint a digitális gazdálkodásirányítási rendszerek mind a hatékonyabb termelést szolgálják. A precíziós technológia segítségével a gazdálkodók csökkenteni tudják a műtrágya-, növényvédőszer- és üzemanyag-felhasználást, miközben növelik a hozamokat és mérséklik a környezeti terhelést.<sup>3</sup>

A másik kiemelt beruházási típus az öntözésfejlesztés és vízgazdálkodási infrastruktúra kiépítése. Magyarországot az elmúlt években rendszeresen sújtották aszályos időszakok, amelyek jelentős termés kiesést okoztak. A gazdálkodók emiatt mindinkább érdekeltek öntözőrendszerek, kutak és tározók létesítésében. Az öntözésfejlesztési pályázatok keretében számos gazdaság valósít meg modern, automatizált berendezéseket, amelyek hosszú távon stabilizálják a termelést.<sup>4</sup>

A megújuló energiák alkalmazása szintén egyre fontosabb a mezőgazdaságban. A vállalatok napelemparkokat telepítenek a telephelyek energiaigényének fedezésére, vagy biogázüzemeket létesítenek az állattartó telepek melléktermékeinek hasznosítására. Ezek a fejlesztések nemcsak költségcsökkentő hatásúak, hanem környezetbarát működést is biztosítanak.<sup>5</sup>

Az állattenyésztési ágazatban a beruházások fő iránya a telepek korszerűsítése. Az új istállók, fejőházak, automata etetőrendszerek, valamint állatjóléti beruházások nemcsak a hatékony termelést, hanem a szigorodó uniós szabályozásoknak való megfelelést is szolgálják. E beruházások révén a magyar állattenyésztés fokozatosan közelít a nyugat-európai sztenderdekhez.

Külön említést érdemelnek a feldolgozóipari és értéknövelő beruházások. Egyre több termelő dönt úgy, hogy a megtermelt alapanyagokat nem közvetlenül értékesíti, hanem feldolgozza, ezzel növelve a termék hozzáadott értékét. Ennek tipikus formái a tejfeldolgozó üzemek, húsfeldolgozó kapacitások, malmok vagy csomagolóházak kiépítése.

Végül, de nem utolsósorban, a kertészeti és üvegházi fejlesztések is meghatározó szerepet töltenek be. Az üvegházak és fóliasátrak lehetővé teszik a termelés szezonálisának

<sup>3</sup> MedOSZ (2023): *A precíziós gazdálkodás elterjedése és alkalmazása Magyarországon*. Medosz.hu

<sup>4</sup> Magyar Mezőgazdaság (2025): *Öntözésfejlesztés és vízvisszatartás az aszály ellenszere*. magyarmezogazdasag.hu

<sup>5</sup> Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (2019, április 22.) *Egyre népszerűbb a megújuló energia mezőgazdasági használata*

csökkentését, valamint a piaci igényekhez való gyors alkalmazkodást és a folyamatos ellátás biztosítását. Ehhez kapcsolódik a hűtőházak és tárolók építése, amelyek a termékek hosszabb ideig történő biztonságos megőrzését biztosítják.

Összességében elmondható, hogy a mezőgazdasági beruházások egyre inkább a technológiai fejlesztések, az energiahatékonyság és a fenntarthatóság irányába tolnak el. Ez a tendencia nemcsak a versenyképesség megőrzését szolgálja, hanem hozzájárul ahhoz is, hogy a magyar agrárium hosszú távon ellenállóbb legyen a gazdasági és környezeti kihívásokkal szemben.

### **3.2 A beruházások kockázatai és forrásai**

A mezőgazdasági beruházások jelentős tőkeigényük miatt mindig kockázatokkal járnak. Az egyik legfontosabb tényező a klimatikus bizonytalanság, egy szélsőséges időjárási év teljesen felülírhatja a beruházásból remélt megtérülést, legyen szó aszályról, hirtelen árvizekről vagy fagykárokról. Emellett a piaci árak ingadozása – különösen a gabonafélék, olajos magvak és takarmányok esetében – jelentős pénzügyi bizonytalanságot hordoz a gazdálkodók számára.

A beruházások finanszírozási oldalát tekintve három fő forrástípust különböztethetünk meg: saját források, bankhitelek és uniós támogatások. A saját forrás elsősorban a tőkeerős vállalkozások számára elérhető, akik nyereségük egy részét forgatják vissza fejlesztésekbe. A bankhitelek szintén fontos forrást jelentenek, azonban a mezőgazdasági szektor kockázati besorolása miatt gyakran szigorú feltételek mellett érhetők el.

Az uniós támogatások, különösen a Közös Agrárpolitika (KAP) és a Vidékfejlesztési Program (VP) keretében biztosított pályázatok, kulcsszerepet játszanak a beruházások megvalósításában. Ezeknek köszönhetően a beruházások költségeinek jelentős része vissza nem térítendő támogatásként nyerhető el, ami erős ösztönzést jelent a gazdálkodók számára a fejlesztések megvalósítására.

Kockázatot jelent továbbá a technológiai fejlődés gyorsasága. Egy-egy ma korszerűnek számító gép, berendezés vagy szoftver néhány éven belül elavulhat, ezért a vállalkozásoknak folyamatosan mérlegelniük kell az új beruházások időszerűségét és várható megtérülését. Hasonlóképp probléma lehet a szakképzett munkaerő hiánya, amely akadályozhatja az új technológiák hatékony alkalmazását.

A kockázatok ellenére a beruházások hosszú távon elengedhetetlenek. A mezőgazdasági versenyben csak azok a szereplők maradhatnak fenn, akik képesek folyamatosan alkalmazkodni a változó körülményekhez, javítani termelési hatékonyságukat, és a piaci, környezeti és társadalmi elvárásoknak megfelelően fejleszteni működésüket. A jól megtervezett beruházások így nemcsak a fenntarthatóságot szolgálják, hanem a vállalat hosszú távú versenyképességét is biztosítják.

### **3.3 A beruházások hatása a helyi gazdaságra és versenyképességre**

A mezőgazdasági beruházások nem csupán a vállalatok működését befolyásolják, hanem szélesebb gazdasági és társadalmi hatással is bírnak. Egy sikeresen megvalósított beruházás a helyi gazdaság dinamikus működésének egyik legfontosabb tényezője lehet.

Először is, a beruházások munkahelyteremtő hatással járnak. Az új üzemek, feldolgozók, istállók vagy öntözőrendszerek építése ideiglenesen, míg működtetésük hosszú távon igényel munkaerőt. Ez különösen a vidéki térségekben jelentős, ahol a mezőgazdaság gyakran az egyik legfontosabb foglalkoztató ágazat.

Másodszor, a beruházások növelik a helyi gazdaság jövedelemtermelő képességét. A modern technológiák révén a gazdálkodók magasabb hozamokat érhetnek el, ami több árbevételt és adóbevételt eredményez a települések és a régió számára.

Harmadszor, a beruházások hozzájárulnak a helyi versenyképesség növeléséhez. Azok a vállalkozások, amelyek képesek korszerű technológiákat alkalmazni, könnyebben érvényesülnek a piacon, és előnyösebb pozíciókat foglalnak el a versenytársakkal szemben. Ez közvetett módon a régió agrárgazdaságának egészét erősíti, és javítja a térség piaci megítélését.

A helyi gazdaság szempontjából kiemelt jelentőségűek az értéknövelő beruházások is, amelyek a feldolgozást helyben tartják. Ha a nyers tej, hús vagy gabona feldolgozása nem külső régióban, hanem helyben történik, a hozzáadott érték a térségben hasznosul, így erősítve a helyi gazdasági ökoszisztémát és elősegítve a fenntartható fejlődést.

Nem elhanyagolható a beruházások innovációs és tudásmegosztás terjedését szolgáló hatása sem. Az új technológiák bevezetése ösztönzi a gazdálkodókat a továbbképzésre és a szakmai együttműködésekre, ami hozzájárul a térség agrárszakmai színvonalának emelkedéséhez és a jövőbeni versenyképesség hosszú távú biztosításához.

Ebből fakadóan elmondható, hogy a mezőgazdasági beruházások komplex hatással bírnak: egyszerre növelik a termelési hatékonyságot, csökkentik a környezeti terhelést, erősítik a piaci pozíciókat, valamint hozzájárulnak a vidéki térségek társadalmi és gazdasági fejlődéséhez. Egy jól megtervezett beruházás tehát nemcsak a vállalat, hanem a teljes régió versenyképességét és fenntarthatóságát javítja.

### **3.4 A szarvasmarha-ágazat és a Szajki Zrt. beruházási döntésének gazdasági háttere**

A szarvasmarha-ágazat makrogazdasági ismertetése

A szarvasmarha-ágazat hagyományosan a magyar mezőgazdaság egyik meghatározó pillére, amely nemcsak az agrárgazdaságot, hanem a vidéki foglalkoztatást és a helyi gazdaság élénkítését is szolgálja. A szántóföldi növénytermesztés mellett az állattenyésztés mindig stratégiai jelentőségű volt, különösen a szarvasmarha-állomány fenntartása és fejlesztése.

Az elmúlt évtizedekben a hazai szarvasmarha-állomány csökkent ugyan az 1990-es évekhez képest, de az utóbbi időben stabilizálódás, sőt egyes szegmensekben növekedés figyelhető meg, összhangban a piaci kereslettel, a fogyasztói szokások változásával és az uniós támogatások ösztönző hatásával.

Nemzetgazdasági szinten a szarvasmarha-ágazat kettős szerepet tölt be, alapvető élelmiszerek – tej és hús – előállításával mellett a magasabb feldolgozottsági szintű termékek (pl. sajtok, joghurtok, marhahús-készítmények) jelentős hozzáadott értéket képviselnek és növelik az exportbevételüket.

A globális trendek szintén befolyásolják a magyar ágazatot: a fejlett országokban a fogyasztók a minőséget és fenntarthatóságot keresik, míg a fejlődő országokban a növekvő középosztály miatt nő a hús iránti kereslet. Ez lehetőséget teremt az export bővítésére, ugyanakkor erősíti a nemzetközi versenyt.

Az Európai Unió Közös Agrárpolitikája (KAP) és a fenntarthatósági előírások jelentős beruházásokat tesznek szükségessé, például korszerű istálló kialakítását, amelyek javítják az állomány egészségét, termelési szintjét és a gazdasági eredményeket.

Az energia- és inputanyag-költségek emelkedése, a gabonapiac ingadozásai és az időjárási szélsőségek a termelők saját takarmánytermelését, korszerű tárolási és szárítási technológiák alkalmazását, valamint megújuló energiaforrások bevezetését ösztönzik. A szarvasmarha-ágazat társadalmi szerepe is jelentős, mivel a vidéki munkahelyteremtés és a beszállítói hálózat multiplikátor hatással van a helyi gazdaságra.

A Szajki Zrt. beruházási döntését indokló gazdasági tényezők

A Szajki Zrt. beruházási döntését több gazdasági tényező indokolta, amelyek együttesen tették elkerülhetetlenné a szarvasmarha-telep korszerűsítését:

1. Piaci kereslet változása: A fogyasztók egyre inkább a magas minőségű, fenntartható módon előállított tej- és húsipari termékeket részesítik előnyben, ami hosszú távon magas színvonalú termelést és állatjólétet igényel.
2. Költséghatékonyság növelése: Modern technológiák (automata fejőgépek, etetőrendszerek, klimatikus szabályozás) csökkentik az élőmunka-igényt, növelik az energiahatékonyságot, és lehetővé teszik a pontosabb állomány-monitorozást, ezáltal javítva a termelékenységet és csökkentve a veszteségeket.

3. Finanszírozási környezet: Kedvező uniós és hazai pályázati források, támogatások és kedvezményes hitelek csökkentették a beruházás pénzügyi kockázatát, lehetővé téve a szükséges fejlesztések megvalósítását alacsonyabb saját erőforrás-bevonással.
4. Versenyképesség megőrzése: A nemzetközi cégek erős versenye és a korszerű technológiákhoz való hozzáférés szükségessége stratégiai nyomást jelentett. A Szajki Zrt. számára kulcsfontosságú volt a piaci pozíció megőrzése és a korszerű megoldások alkalmazása.
5. Fenntarthatósági és környezetvédelmi szempontok: Korszerű telepek biztosítják a hatékony trágyakezelést, a károsanyag-kibocsátás csökkentését, valamint a megújuló energiaforrások integrálását, amelyek hosszú távon költségmentesítést és pozitív társadalmi megítélést eredményeznek.

Összességében a Szajki Zrt. beruházása nem csupán technikai fejlesztés, hanem stratégiai lépés, amely a piaci igényekre, a költségoptimalizálásra, a támogatási lehetőségekre, a versenyképesség fenntartására és a fenntarthatósági elvárásokra reagál. A korszerűsítés biztosítja a vállalat jövőbeni fejlődését és stabilitását a változó gazdasági környezetben.

### **3.5 A kivitelezési folyamat áttekintése**

A telep korszerűsítése során több, egymással szorosan összefüggő fejlesztés fog megvalósulni, amelyek célja a termelés hatékonyságának növelése és az állatok jólétének biztosítása.

Első lépésként az istállóépületek szerkezeti átalakítása fog megtörténni. Ebben a szakaszban korszerű szellőzőrendszert, hatékony hőszigetelést, valamint állatbarát pihenőboxokat alakítunk ki. A szerkezeti felújítás során igen nagy volumenű lesz az árnyékoló tartószerkezet kialakítása, valamint a silótér bővítése. Ezek az intézkedések nemcsak az állatok komfortját növelik, hanem hozzájárulnak a betegségek megelőzéséhez, és segítik az állomány teljesítőképességének fenntartását hosszú távon.

A következő szakaszban automatizált fejőberendezések és etetőrendszerek kerülnek telepítésre. Az automatizáció lehetővé teszi az állatok egyedi adatainak folyamatos nyomon követését, pontosabb nyilvántartást, és az emberi munkaerő hatékonyabb kihasználását.

Párhuzamosan megújult a trágyakezelési rendszer, amely immár zárt technológián alapul. Ez nemcsak a környezetterhelést csökkenti, hanem a melléktermékek – például a hígtrágya – hatékony hasznosítását is lehetővé teszi, így a telep fenntarthatósága is javult.

A beruházás fontos eleme a telep energiahatékonyságának növelése is. A tetőszerkezetre napelemek kerülnek majd kihelyezésre, amelyek a telep villamosenergia-szükségletének egy részét fedezik, csökkentve a hálózati energiafüggőséget. Emellett a víztakarékos itatórendszer hozzájárul a fenntarthatósági célok eléréséhez, mivel jelentősen racionalizálja a vízfelhasználást.

Összegezve ezek a lépések nemcsak a termelési hatékonyságot növelik, hanem hosszú távon biztosítják a telep környezetbarát és fenntartható működését.

## A beruházás költségszerkezete

A telep korszerűsítésével kapcsolatos költségeket több nagyobb csoportba tudjuk sorolni, így könnyebb átlátni, hogy mire ment el a beruházási összeg, és hol várható a megtérülés.

Az első és legnagyobb tételt a közvetlen építési és felújítási költségek jelentik. Ide tartozik az istállók szerkezeti átalakítása, az alapanyagok beszerzése, a munkabérek, valamint a kivitelezői díjak. Ez a költségcsoport határozza meg hosszú távon az üzemeltetési költségeket is, hiszen a minőségi és tartós kivitelezés csökkenti a jövőbeni karbantartási igényeket. Mindezek a munkafolyamatok és anyagköltségek megközelítőleg 400 millió forint.

A második fontos kategória a technológiai eszközök beszerzése és telepítése. Ide tartoznak az automatizált fejőgépek, etetőrendszerek, klímatechnikai berendezések, valamint az állategészségügyi ellenőrzést támogató szoftverek. Bár ezek a beruházások kezdetben jelentős kiadást jelentenek, hosszú távon a működési hatékonyság és az adatalapú döntéshozatal révén gyorsan megtérülhetnek, hiszen kevesebb az élőmunka-igény, pontosabb az állomány monitoringja, és kisebbek a veszteségek. Ezeknek a költsége nagyjából 220 millió forint.

A harmadik csoportot a fenntarthatósági fejlesztések képezik. A trágyakezelő rendszer modernizálása ami megközelítőleg 240 millió forint és a napelemek telepítése 120 millió forint kezdeti többletköltséget igényel, de ezek a beruházások évről évre csökkentik az üzemeltetési kiadásokat, miközben hozzájárulnak a környezeti és társadalmi felelősségvállalás erősítéséhez.

Végül, de nem utolsósorban, számolni kell a tervezési, engedélyezési és adminisztratív költségekkel is. Ide tartozik a tervek elkészítése, a hatósági engedélyeztetés, valamint a projektmenedzsment feladatai. Bár ezek a kiadások a teljes beruházási összeghez képest kisebbek, nélkülözhetetlenek a projekt jogszabályi megfelelése és a gördülékeny kivitelezés biztosítása szempontjából.

A költségszerkezet jól mutatja, hogy a beruházás nem csupán technikai fejlesztés, hanem stratégiai döntés is, amely hosszú távon biztosítja a telep hatékonyságát, fenntarthatóságát és versenyképességét.

## Az NPV és IRR számítások

Egy beruházás gazdasági értékelése elképzelhetetlen a pénzügyi megtérülés alapos vizsgálata nélkül. A gyakorlatban két mutató a legfontosabb: az NPV (nettó jelenérték) és az IRR (belső megtérülési ráta).

Az NPV lényege, hogy a beruházás várható jövőbeni pénzáramlásait a jelen időpontra "lefordítjuk", vagyis figyelembe vesszük a pénz időértékét. Egy jövőben realizálódó bevétel ugyanis kevesebbet ér ma, mint ha az összeget azonnal kézhez kapnánk. A számítás során a teljes élettartamra vonatkozó bevételeket és kiadásokat összesítjük, majd a megfelelő diszkontrátával – például a piaci kamatlábbal vagy a tőkeköltséggel – jelenértékre hozzuk. Ha az NPV pozitív, a beruházás várhatóan megtérül; ha negatív, veszteséges lehet.

$$NPV = \sum_{n=1}^t R_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} - I_0$$

Az IRR ezzel szemben egy százalékos mutató: azt a kamatlábat jelenti, amely mellett a beruházás nettó jelenértéke éppen nulla. Másképp fogalmazva, az IRR az a hozam, amely teljes mértékben fedezi a beruházás költségeit. Gyakran összehasonlítják a vállalat által elvárt hozammal vagy a piaci kamatlábbal: ha az IRR magasabb, mint a tőkeköltség, a beruházás kedvezőnek tekinthető.

$$NPV = \sum_{n=1}^t R_t \cdot \frac{1}{(1+i_B)^t} - I_0 = 0$$

Mindkét mutató előnye, hogy objektív, számszerű képet ad a gazdaságosságról. Az NPV abszolút értékben mutatja a várható hasznot, míg az IRR a relatív megtérülést jelzi. Ugyanakkor van néhány korlátjuk, az NPV erősen függ a diszkontráta választásától, az IRR pedig bizonyos pénzáramlásoknál több értéket is felvehet, ha a pénzáramok előjele változik a projekt során.

A gyakorlatban az NPV és IRR mellett gyakran alkalmaznak kiegészítő mutatókat is, például a megtérülési időt (Payback Period) vagy a profitabilitási indexet (Profitability Index). Az NPV előnye, hogy a teljes projekt időtartamát figyelembe veszi, így nemcsak a rövid távú, hanem a hosszú távú pénzáramokat is értékeli. Az IRR pedig könnyen kommunikálható százalékos formában, ami praktikus a vezetői döntések támogatására.

Fontos, hogy mindkét mutatót mindig a vállalat stratégiájával összhangban értékeljük. Például előfordulhat, hogy egy projekt NPV-je pozitív, de IRR-je alacsonyabb, mint a tőkeköltség, vagy fordítva, rövid élettartamú, de nagy százalékos hozamú beruházások esetén. Éppen ezért gyakran végeznek érzékenységvizsgálatot, változtatva a diszkontrátát és a pénzáramokat, hogy lássák a projekt megtérülésének stabilitását.

Összességében az NPV és az IRR kombinált alkalmazása lehetővé teszi, hogy a döntéshozók mind az abszolút, mind a relatív megtérülést lássák, így a beruházások pénzügyi szempontból megalapozottan értékelhetők. Ez a módszertan segít abban, hogy a beruházások ne csak technikailag, hanem gazdaságilag is hosszú távon fenntarthatóak legyenek.

Az NPV és IRR alkalmazása a Szajki Zrt. beruházásánál

A Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének korszerűsítése tökéletes példa arra, hogy miért érdemes az NPV és az IRR módszereket alkalmazni. A beruházás hosszú távra szól, évtizedekre alapozza a telep működését, és a kezdeti magas költségek csak fokozatosan térülnek meg a hatékonyabb termelés és az alacsonyabb üzemeltetési kiadások révén.

A modern technológiák bevezetése konkrét, mérhető előnyökkel jár: kevesebb munkaerőre van szükség, csökken az energiafelhasználás, és javul az állatok egészségi állapota, ami közvetlenül növeli a hozamot. Ezek mind olyan tényezők, amelyeket pénzáramlásokban lehet kifejezni, így az NPV és az IRR alkalmazása kiváló eszközt ad a kezünkbe a beruházás értékeléséhez.

Miután a várható bevételek és a költségek pontosításra kerültek, az NPV kiszámítása megmutatja, mennyit ér a projekt a mai értéken, az IRR pedig azt, hogy milyen belső megtérülési rátát hoz a befektetett tőkére vetítve. Így a vállalat vezetése objektív, pénzügyi alapokon hozhat döntést, és valós képet kaphat a beruházás várható sikerességéről.

Röviden, az NPV és az IRR nemcsak számszerű mutatókat ad, hanem segít a stratégiai döntések megalapozásában is, biztosítva, hogy a beruházás hosszú távon is fenntartható és jövedelmező legyen.

## 4 A Szajki Zrt. konkrét beruházásának bemutatása és gazdasági elemzése

Általános áttekintés a vállalat beruházásairól

A Szajki Zrt. beruházási gyakorlata az elmúlt években fokozatosan alakult át. Míg korábban inkább kisebb volumenű, az üzem fenntartásához elengedhetetlenül szükséges fejlesztések domináltak, addig napjainkra egyre inkább előtérbe kerültek a komplex, hosszú távú stratégiai beruházások. E folyamat háttérében egyrészt a piaci környezet változása áll: a globalizálódó agrárpiacon csak azok a gazdálkodók tudnak fennmaradni, akik időben felismerik a modernizáció szükségességét.<sup>6</sup> Másrészt a hazai és uniós támogatási rendszerek is ösztönzőleg hatottak, mivel a pályázati források segítségével olyan fejlesztések valósíthatók meg, amelyek pusztán saját erőből nem lennének kivitelezhetők.<sup>7</sup>

A beruházások fő céljai

A Szajki Zrt. beruházásainak általános céljai több dimenzióban ragadhatók meg. Első helyen említhető a termelési hatékonyság növelése. A mezőgazdaságban, különösen az állattenyésztésben, a technológiai korszerűsítés lehetővé teszi a munkaerő-igény mérséklését, az energia- és inputfelhasználás optimalizálását, valamint a termelés folyamatosságának biztosítását.<sup>8</sup> A vállalat számára kiemelten fontos, hogy olyan beruházásokat valósítson meg, amelyek hosszú távon csökkentik a fajlagos költségeket, ezáltal növelve a nyereségességet.<sup>9</sup>

Második célként a versenyképesség megőrzése és erősítése említhető. A magyar mezőgazdasági termékek az Európai Unió belső piacán erős versenynek vannak kitéve, ezért a Szajki Zrt. számára elengedhetetlen, hogy minőségben, mennyiségben és költséghatékonyságban is felvegye a versenyt más szereplőkkel.<sup>10</sup> Ezt csak korszerű technológiai háttérrel, megfelelő infrastruktúrával és jól képzett munkaerővel lehet elérni.<sup>11</sup>

Harmadik cél a fenntarthatóság és környezeti megfelelés biztosítása. A XXI. században a mezőgazdasági beruházásoknak már nem csupán gazdasági, hanem környezetvédelmi szempontból is helyt kell állniuk. A trágyakezelés modernizálása, a víz- és energiatakarékos rendszerek bevezetése, valamint a megújuló energiaforrások hasznosítása mind olyan fejlesztési irányok, amelyek összhangban vannak az uniós és hazai szabályozásokkal, ugyanakkor a vállalat társadalmi megítélését is javítják.<sup>12</sup>

Végül, de nem utolsósorban, a beruházások célja a vidéki foglalkoztatás és a népességmegtartó képességének fenntartása. Egy mezőgazdasági vállalat nem csupán termelőegység, hanem a

---

<sup>6</sup> Porter, M. E. (2008): *On Competition*. Harvard Business Review Press

<sup>7</sup> European Commission (2022, November 7): The Commission approves the CAP Strategic Plan for Hungary, Directorate-General for Agriculture and Rural Development

<sup>8</sup> Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*. Debreceni Egyetem

<sup>9</sup> Szűcsné Markovics Klára (2017), A kockázatok elemzése és kezelése a beruházási döntések előkészítése során

<sup>10</sup> Porter, M. E. (2008): *On Competition*. Harvard Business Review Press

<sup>11</sup> [https://real-j.mtak.hu/25468/20/Gazdálkodás%202023\\_5\\_FINALr.pdf](https://real-j.mtak.hu/25468/20/Gazdálkodás%202023_5_FINALr.pdf), 399.o

<sup>12</sup> Horváth, P. (2021): *Fenntartható mezőgazdasági fejlesztések*. Szaktudás Kiadó Ház

helyi közösség része is. A fejlesztések révén munkahelyek teremthetők, amelyek hozzájárulnak a vidéki térségek népességmegtartó erejéhez és a gazdaság dinamizálásához.<sup>13</sup>

#### A beruházási területek áttekintése

A Szajki Zrt. beruházásai több nagyobb területet ölelnek fel. Az egyik legjelentősebb a növénytermesztési ágazat fejlesztése, amely magában foglalja a géppark modernizálását, az öntözőrendszerek kiépítését és a tárolókapacitások bővítését. A gépesítés korszerűsítése nem csupán a munkafolyamatok gyorsítását és költségcsökkentést eredményezi, hanem hozzájárul a termésbiztonság növeléséhez is. Az öntözés fejlesztése különösen időszerű a klímaváltozás miatt, mivel a szélsőséges időjárás egyre nagyobb kockázatot jelent a termelés stabilitására.<sup>14</sup>

Másik fontos terület az állattenyésztési ágazat beruházásai, amelyekben belül kiemelt jelentőséggel bír a szarvasmarhatelep korszerűsítése. Az állattartás korszerűsítése egyszerre jelent technológiai, infrastrukturális és környezetvédelmi fejlesztéseket. A modern istállók, a gépesített etető- és fejőrendszerek, valamint az energiahatékony megoldások hosszú távon alapozzák meg a vállalat sikerét.

Emellett a Szajki Zrt. figyelmet fordít a megújuló energiaforrások alkalmazására is. A napelemek telepítése, a biogázüzemek kialakítása vagy a biomassa hasznosítása mind olyan beruházások, amelyek nemcsak az energiafüggséget csökkentik, hanem hozzájárulnak a fenntarthatósági célok eléréséhez is. A megújuló energiaforrásokba való beruházás egyre inkább stratégiai kérdéssé válik, különösen az energiaárak ingadozásának tükrében.<sup>15</sup>

Nem hagyható figyelmen kívül a logisztikai és adminisztratív háttér fejlesztése sem. A korszerű raktárak, szállítási eszközök és informatikai rendszerek lehetővé teszik a termékek gyorsabb, biztonságosabb és hatékonyabb eljuttatását a piacra. Az informatikai háttér modernizálása, például a digitális nyilvántartási rendszerek bevezetése, nemcsak a működés átláthatóságát, hanem a hatósági megfelelést is segíti.

#### Stratégiai szempontok

A Szajki Zrt. beruházásai nem öncélúak, hanem egy tudatosan felépített stratégia részei. A vállalat hosszú távú célkitűzése, hogy olyan modern agrárvállalkozássá váljon, amely képes egyszerre megfelelni a gazdasági, környezeti és társadalmi elvárásoknak. Ezt csak úgy érheti el, ha a beruházások egymásra épülnek, és szinergiát alkotnak. Például a növénytermesztés gépesítése hozzájárul az állattartás takarmányellátásához, a trágyakezelés fejlesztése pedig javítja a talajminőséget, amely visszahat a növénytermesztés eredményességére.

A stratégiai szemlélet egyik kulcseleme a kockázatkezelés. A beruházások mindig kockázattal járnak, különösen a mezőgazdaságban, ahol a természeti tényezők előre nem látható hatásai jelentős veszélyt jelentenek. A Szajki Zrt. beruházási stratégiája ezért a diverzifikációra épül: többféle fejlesztés párhuzamos megvalósítása csökkenti annak esélyét, hogy egy-egy kedvezőtlen piaci vagy klimatikus hatás súlyosan érintse a vállalatot.

---

<sup>13</sup> Káposzta, J. (2018): *Vidékfejlesztés és regionális gazdaságfejlesztés Magyarországon*. Szent István Egyetem

<sup>14</sup> Szabó, P. (2021): *Klímaváltozás és agráralkalmazkodás*. Magyar Mezőgazdaság, 76(4), 22–27.

<sup>15</sup> Mátyás Tímea Bernadett (2024.11.30) Hagyományos és alternatív/ megújuló energiapiacok portfólió diverzifikációs lehetőségei, 1.3

## A szarvasmarhatelep korszerűsítésének céljai

A Szajki Zrt. beruházási programjának központi eleme a szarvasmarhatelep korszerűsítése, amely nem csupán egy technológiai fejlesztést jelent, hanem a vállalat jövőjét alapjaiban meghatározó stratégiai lépés. A szarvasmarhatartás a magyar mezőgazdaság egyik meghatározó ágazata, amely egyszerre biztosítja a tej- és hústermelés alapját, valamint szoros kapcsolatban áll a növénytermesztési ágazattal is.<sup>16</sup> Éppen ezért a telep korszerűsítése nem elszigetelt projekt, hanem a vállalat teljes működését és gazdálkodási modelljét befolyásoló folyamat.

### A korszerűsítés szükségessége

A korszerűsítés elsődleges indoka a meglévő telep műszaki és technológiai állapota. Az elmúlt évtizedekben a magyarországi állattartó telepek jelentős része csak részlegesen követte a nemzetközi trendeket, ami mára számos versenyhátrányt eredményezett.<sup>17</sup> A Szajki Zrt. telepén is megfigyelhetők voltak olyan hiányosságok, amelyek korlátozták a termelés hatékonyságát: elavult etető- és fejőberendezések, magas munkaerő-igény, rossz energiahatékonyság, valamint nem megfelelő állatjóléti körülmények. Ezek a tényezők nemcsak a költségek növekedésében jelentek meg, hanem közvetlenül kihatottak az állatok egészségi állapotára, a hozamokra és végső soron a vállalat jövedelmezőségére is.

A korszerűsítés másik indoka a fogyasztói és társadalmi elvárások változása. A modern fogyasztó egyre inkább keresi azokat az állati eredetű termékeket, amelyek előállításuk megfelel az állatjóléti és környezetvédelmi követelményeknek. Az Európai Unió szabályozása szintén szigorú előírásokat tartalmaz mind az állatok tartási körülményeire, mind a környezetterhelés csökkentésére vonatkozóan. A Szajki Zrt. számára tehát a korszerűsítés nemcsak gazdasági, hanem jogi és társadalmi szükségszerűség is.

### A korszerűsítés fő céljai

A telep korszerűsítése több, amit az előbbieken ismertettem, egymással szorosan összefüggő célt szolgál, amelyek mind gazdasági, mind környezeti, mind társadalmi dimenzióban értelmezhetők.

#### 1. Termelési hatékonyság növelése

A korszerűsítés első és legfontosabb célja a termelési hatékonyság javítása. Az automatizált etetőrendszerek, fejőberendezések és klimatechnikai megoldások révén a termelés sokkal kiszámíthatóbbá és költséghatékonyabbá válik.<sup>18</sup> A modern technológia segítségével csökkenthető a munkaerőigény, miközben az állatok gondozása magasabb színvonalon valósítható meg. Ez hosszú távon jelentős költségcsökkentést eredményez, és stabilizálja a vállalat gazdasági helyzetét.

#### 2. Állatjólét és egészségügyi körülmények javítása

---

<sup>16</sup>Állattenyésztési Ágazatok Ökonómiája (2011) 102-107

<sup>17</sup>Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*. Debreceni Egyetem

<sup>18</sup>Tóth, T. (2020): *Precíziós állattartás és automatizált technológiák a gyakorlatban. Mezőgazdasági Technika*, 61(7), 18–25.

Az állatok megfelelő tartási körülményei közvetlenül hatással vannak a hozamokra és a termék minőségére. A korszerűsítés során kiemelt figyelmet kap az istállók szellőztetése, a megfelelő hőmérséklet biztosítása, a tisztaság fenntartása és a betegségek megelőzése. Az állatjóléti szempontok figyelembevétele nemcsak etikai és jogi kötelezettség, hanem gazdasági érdek is, hiszen az egészséges állat hosszabb távon nagyobb teljesítményt nyújt.<sup>19</sup>

### 3. Környezetterhelés csökkentése és fenntarthatóság

A mezőgazdasági termelés egyik legnagyobb kihívása a környezetvédelem. A korszerű trágyakezelési rendszerek, a víztakarékos megoldások és a megújuló energiaforrások alkalmazása mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a Szajki Zrt. működése fenntarthatóbbá váljon.<sup>20</sup> A napelemek telepítése például nemcsak az energiafüggőséget mérsékli, hanem hosszú távon költségsökkentést is eredményez. A környezetvédelmi beruházások ugyan kezdetben magas költségekkel járnak, de megtérülésük gyors és biztos.

### 4. Versenyképesség növelése

A korszerűsítés révén a Szajki Zrt. olyan piaci előnyökre tehet szert, amelyek hosszú távon biztosítják a vállalat fennmaradását. A modern technológiák alkalmazása lehetővé teszi a költségek csökkentését, a termékek minőségének javítását, valamint a fogyasztói igények rugalmas kielégítését.<sup>21</sup> Ezzel a vállalat nemcsak hazai, hanem nemzetközi szinten is versenyképesebb lehet.

### 5. Társadalmi szerepvállalás erősítése

A telep korszerűsítése hozzájárul a vidéki térségek fejlődéséhez, munkahelyeket teremt, és javítja a helyi közösség életminőségét.<sup>22</sup> A modern és fenntartható állattartás pozitív üzenetet közvetít a társadalom felé, erősítve a vállalat felelősségvállalását és megbízhatóságát.

Fontos kiemelni, hogy a szarvasmarhatelep korszerűsítése nem önálló projektként valósul meg, hanem szorosan összekapcsolódik a Szajki Zrt. egyéb beruházásaival. A növénytermesztési ágazat fejlesztése például biztosítja a telep számára a takarmányellátást, míg a trágyakezelés korszerűsítése javítja a talaj minőségét, amely visszahat a növénytermesztés eredményességére. Ezzel egy önfenntartó, szinergiákra épülő gazdálkodási modell alakul ki, amely hosszú távon biztosítja a vállalat stabilitását.

## 4.1 A szarvasmarhatelep korszerűsítésének részletes bemutatása

A Szajki Zrt. beruházási stratégiáján belül a szarvasmarhatelep korszerűsítése kétségtelenül a legnagyobb volumenű és egyben legmeghatározóbb projekt. Ennek célja, hogy a meglévő állattartó telep megfeleljen a XXI. századi követelményeknek, mind az állatjólét, mind a termelékenység, mind pedig a fenntarthatóság szempontjából. A beruházás nem csupán a

<sup>19</sup> <https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgaltatas/mezogazdasagi-termeles/108205-allatjolelet-az-etikai-felelosseg-es-a-penzugyi-fenntarthatosag-egyensulyanak-fontossaga>

<sup>20</sup> [https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods\\_hu](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods_hu)

<sup>21</sup> Porter, M. E. (2008): *On Competition*. Harvard Business Review Press

<sup>22</sup> Káposzta, J. (2018): *Vidékfejlesztés és regionális gazdaságfejlesztés Magyarországon*. Szent István Egyetem

jelenlegi üzemelést javítja, hanem hosszú távra meghatározza a vállalat versenyképességét a hazai és nemzetközi piacon egyaránt.

A fejlesztés keretében több költségcsoport különíthető el, amelyek csak a Szajki szarvasmarhatelep korszerűsítését írják le, viszonyt a projekt teljes egésze magába foglalja Kajmádi egységet is, így a beruházás teljes végösszegét az adja ki.

#### Építési és felújítási költségek

Az egyik legnagyobb tételt az istállók szerkezeti korszerűsítése, az épületek felújítása és az új technológiai elemek beépítése jelenti. A projekt tervezetében szereplő adatok alapján a borjúketrec kialakítása 72 050 000 Ft, a silótér építési költsége 70 284 600Ft, míg az árnyékoló szerkezet építésére 243 849 019Ft volt betervezve. Emellett az úthálózat korszerűsítése és a vízközmű modernizálása újabb 160 000 000 Ft-ot tesz ki. Ezek az összegek egyértelműen mutatják, hogy a korszerűsítés gerincét az állattartó infrastruktúra biztosítása adja, amely hosszú távon meghatározza a telep működési hatékonyságát.

#### Technológiai eszközök beszerzése

A korszerűsítés másik kulcseleme a modern technológiai rendszerek telepítése. A fejlesztések között szerepeltek például az automatizált fejőberendezések, etetőrendszerek és klimatikus szabályozások. A táblázat adatai szerint ezekre a beruházásokra összesen 216 670 680 Ft-ot fordítottak. Ebből az egyik legnagyobb tételt az Agrár szoftver és a hozzá kapcsolódó technológiai megoldások jelentették, amelynek összege 53 812 500 Ft volt.

#### Energiahatékonysági beruházások

A korszerűsítéshez szorosan kapcsolódott az energiahatékonyság növelése, különösen a megújuló energiaforrások alkalmazásával. A beruházás keretében 320 000 euró értékben (kb. 119 000 774 Ft) napelem-rendszer telepítése valósult meg, amely hosszú távon jelentősen csökkenti a telep energiafüggségét és a működési költségeket.

#### Környezeti fenntarthatóságot szolgáló fejlesztések

A fenntartható állattartás egyik alapköve a korszerű trágyakezelés. A beruházás során a trágyakezelő rendszer teljes modernizációja is megtörtént, amely nemcsak a környezetterhelést csökkenti, hanem a melléktermékek (pl. hígtrágya) hasznosítását is lehetővé teszi. A táblázat szerint e célra 243 849 019 Ft értékű fejlesztés jutott.

#### Összes beruházási volumen és támogatások

A költségleírás alapján a Szajki és a Kajmádi szarvasmarhatelepek korszerűsítésének költsége 3 926 560 737 Ft volt. Ebből a pályázati támogatás összege 1 977 000 531 Ft, ami 50%-os intenzitást jelent. Ez a támogatási arány lehetővé tette, hogy a Szajki Zrt. a saját forrásainak arányos bevonásával olyan beruházást valósítson meg, amely nélkül jelentős pénzügyi terhet rótt volna a vállalatra.

## Értékelés

A fenti adatok jól mutatják, hogy a szarvasmarhatelep korszerűsítése nem pusztán egy részleges felújítás, hanem egy átfogó, stratégiai jelentőségű beruházás. Az infrastruktúra és az energiahatékonysági elemek mellett a technológiai újítások együttesen olyan komplex rendszert alkotnak, amely hosszú távon biztosítja a telep fenntartható működését. A projekt Szajki egységére vonatkozó költségszerkezete alapján látható,

1. 1. táblázat: költségvetés tervezet (Forrás: Szajki Zrt.)

SZAJKI Zrt		SZAJKI Zrt		SZAJKI Zrt		SZAJKI Zrt		
Szajk		Szajk		Szajk		Szajk		
063		063		063		063		
SZARVASMARHATELEP FELÚJÍTÁSA		SZARVASMARHATELEP FELÚJÍTÁSA		SZARVASMARHATELEP FELÚJÍTÁSA		SZARVASMARHATELEP FELÚJÍTÁSA		
Gép beszállítói ajánlatok alapján		Gép beszállítói ajánlatok alapján		Gép beszállítói ajánlatok alapján		Helyszínrajz+tervezői nyilatkozat		
Gép beszállítói ajánlatok alapján		Építési ajánlatok alapján		Építési ajánlatok alapján		ÉNGY		
Gépek (korlátlan)		Technológia		Telepírányítás		Infrastruktúra		
EUR Ft		EUR Ft		EUR Ft		EUR Ft		
Nagy Kasza Claas Disc	56 000	22 400 000	Borjúketrec	72 050 000	Agrovir szoftver	53 812 500	Vízközmű	81 182 888
Rendképző Claas LINEF	52 400	20 960 000	Nyakbefogó				Útkorszerűsítés	83 057 121
Kör bálázó Claas Variar	51 100	20 440 000	Szilóter - építmény !!!!	70 284 600			Szarvasmarha szocépület fűtés HMV	
Rendterítő Claas Volto	9 100	3 640 000	Fejőbereni #####	35 376 000			Nyílászáró csere szarvasmarha szoc	
Tejtaxi 2db		10 115 000	Kútfúrás nem fog megvalósulni				Tejház forrókazan	
Etetőkocsi RMH 45Trió	126 900	50 760 000	Jegesvízes hűtés	36 000 000			KIF elosztó szerkevény csere	
Nagy kocka bálázó KRONE Bogpack 1290		83 500 000	Körmölő kaloda	2 960 000			Árnyékoló tartószerk	243 849 019
Bálabontó McHale C490		17 437 300						
Csúszó kormányos rakodó 2db		58 000 000						
Állatszállító Fiegl TTW	36 130,53	14 452 212						
Kramer 2db	334 918,32	133 967 328						
Kis hátsó kasza Claas 3	22 000	8 800 000						
Front kasza Claas 3200	51 000	20 400 000						
Tartály kocsi Fiegl VFW8600		12 088 505						
Etetőkocsi RMH 18 2	59 220	23 688 000						
		500 648 345		216 670 600		53 812 500		408 089 028
		13%		6%		1%		10%
korlátlan			Max 50%		Max 15% De legfeljebb 150 mFt		Max 20%	
50%		250 324 173	50%	108 335 300	50%	26 906 250	50%	204 044 514

hogy a legnagyobb hangsúly a termelési folyamatok hatékonyságának növelésén és az állattólét biztosításán volt, miközben a fenntarthatósági és energiahatékonysági szempontok sem szorultak háttérbe.

A szarvasmarhatelep beruházás elemzésének eredményei

A Szajki Zrt. által tervezett szarvasmarhatelep-korszerűsítés a vállalat fejlesztési programjának egyik legjelentősebb beruházása, amelynek célja a hosszú távú működés biztosítása, a termelékenység növelése és az üzemeltetési költségek csökkentése. A korszerűsítés keretében a telep infrastrukturális és technológiai szintje olyan szintre emelkedik, amely megfelel a modern állattartás követelményeinek, miközben a fenntarthatósági szempontoknak is maradéktalanul eleget tesz.

A beruházás teljes költsége a benyújtott adatok alapján 3,93 milliárd forint, amelyhez 1,98 milliárd forint pályázati támogatás társul. Ez 50%-os támogatási intenzitást jelent, tehát a vállalat saját forrásból 1,95 milliárd forintot biztosít a projekt megvalósításához. Ez a forrásmegosztás nemcsak a projekt finanszírozhatóságát könnyíti meg, hanem azt is jelzi, hogy a beruházás kiemelt jelentőségű a hazai agrárágazat fejlesztésének támogatáspolitikájában.

A költségszerkezet jól mutatja, hogy a korszerűsítés nem egyetlen fejlesztési elemre koncentrálna, hanem komplex módon érinti a telep működését. Az istállóépületek felújítása és szerkezeti átalakítása körülbelül 500 millió Ft költséget jelentett. Ennek keretében korszerű szellőzőrendszerek, hőszigetelt falak, valamint állatbarát pihenőboxok kialakítása valósul meg, amelyek közvetlenül hozzájárulnak az állatok komfortjához és az egészségügyi kockázatok csökkentéséhez. Az automatizált fejőberendezések és etetőrendszerek beszerzése és telepítése további 300 millió Ft nagyságrendű ráfordítást jelent, amely a munkafolyamatok

automatizálásával hosszú távon érdemben csökkenti a munkaerőigényt és növeli az adatalapú gazdálkodás lehetőségeit.

A környezeti fenntarthatóságot támogató beruházások – ideértve a napelemek telepítését és a trágyakezelés modernizálását – mintegy 240 millió Ft értékben valósultak meg. Ezek a fejlesztések nemcsak költségcsökkentést biztosítanak (például a napelemek a telep villamosenergia-felhasználásának mintegy 30%-át fedezik, ami évente 10–15 millió Ft megtakarítást eredményez), hanem hozzájárulnak a vállalat társadalmi felelősségvállalásának erősítéséhez is. A fennmaradó hányadot a tervezési, engedélyezési és adminisztratív költségek teszik ki, amelyek nélkülözhetetlenek a projekt jogszabályi megfelelése és gördülékeny lebonyolítása érdekében.

A korszerűsítés várható pénzügyi hatásai több pilléren alapulnak:

- Az éves 210 millió Ft többletbevétel elsősorban a tejtermelés növekedéséből származik. Ez a jobb állategészségügyi körülményeknek, a korszerű fejőgépeknek és az állatok komfortját növelő beruházásoknak köszönhető.
- A munkaerőigény 15–18%-kal csökken, mivel az automatizált rendszerek hatékonyan kiváltják a fizikai munka jelentős részét. Ez éves szinten 20–25 millió Ft költségmegtakarítást jelent.
- A modern technológiák és energiahatékonysági megoldások révén az üzemeltetési költségek több mint 20%-kal mérséklődnek, amely hosszú távon stabil pénzügyi előnyt jelent a vállalat számára.
- A trágyakezelési rendszer korszerűsítése nemcsak környezetvédelmi előnyt nyújt, hanem lehetővé teszi a melléktermékek, például a hígtrágya hatékony hasznosítását a növénytermesztésben, ami közvetett módon tovább csökkenti a kiadásokat.

Az előzetes pénzügyi számítások alapján a projekt megtérülése kimondottan kedvezőnek bizonyult. Az NPV (nettó jelenérték) 8%-os diszkontráta mellett +319 millió Ft, amely egyértelműen pozitív tartományban mozog.

## A Szajki Zrt. szarvasmarhatelep-korszerűsítés NPV-számítása

2. táblázat: A Szajki Zrt. szarvasmarhatelep-korszerűsítés NPV-számítása (Forrás: saját szerkesztés)

Év	Éves nettó pénzáram (millió Ft)	Diszkonttényező (8%)	Diszkontált érték (millió Ft)
0 (I0)	-1 950	1	-1 950,0
1	310	0,926	287
2	317	0,857	271,5
3	324	0,794	257,1
4	332	0,735	244
5	339	0,681	230,7
6	347	0,63	218,6
7	354	0,583	206,2
8	361	0,54	195
9	369	0,5	184,5
10	376	0,463	174,4
Összesített diszkontált jövőbeli pénzáram			2 269,00
NPV = PV_future – I0			+319,0 millió Ft

Ez azt jelenti, hogy a projekt teljes élettartama alatt a hozamok jelenértéke meghaladja a beruházás költségeit, tehát a korszerűsítés pénzügyileg indokolt. A belső megtérülési ráta (IRR) 12–14% közötti értéket mutat, ami meghaladja a mezőgazdasági beruházásoknál általában elvárt 8–10%-os hozamkülöbséget. Ez a mutató jól jelzi, hogy a beruházás stabilan a minimális tőkekölség felett teljesít, tehát a projekt hosszú távon nyereségesen működtethető.

A megtérülési idő a számítások alapján körülbelül 7 év, amely a szektor átlagánál rövidebb. A mezőgazdasági beruházások körében ugyanis gyakori a 10–15 éves megtérülési idő, így a Szajki Zrt. projektje ebben a tekintetben is kedvező képet mutat. A profitabilitási index (PI) értéke 1,16, ami azt jelzi, hogy minden befektetett 1 forint 1,16 forint jelenértékű hozamot eredményez.

A Szajki Zrt. beruházásánál a számítás a következőképpen alakult:

3. táblázat: Profitabilitási Index számítás (Forrás: saját szerkesztés)

Mutató	Érték (millió Ft)
A beruházás kezdő költsége (saját forrás)	1 950
A pénzáramok diszkontált jelenértéke (10 éves időtávon, 8%-os ráta mellett)	2 269
Profitabilitási Index (PI)	1,16

Az eredmények alapján egyértelmű, hogy a Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése pénzügyileg megalapozott és hosszú távon fenntartható beruházás. A pozitív NPV, a magas IRR, a relatíve rövid megtérülési idő, valamint a költségcsökkentés és bevételnövekedés együttesen bizonyítják, hogy a projekt nemcsak fedezi a kezdeti kiadásokat, hanem jelentős többletértéket is teremt a vállalat számára.

Összességében elmondható, hogy a korszerűsítés nemcsak gazdasági szempontból megtérülő, hanem stratégiai előnyöket is biztosít a vállalatnak: növeli a versenyképességet, hozzájárul a fenntarthatósági célok teljesítéséhez, és biztosítja a modern állattartási normákhoz való igazodást. Mindez stabil alapot teremt a Szajki Zrt. jövőbeli működéséhez, és megerősíti a beruházás szükségességét és indokoltságát.

## 4.2 A beruházás megtérülése és gazdasági értéke

A beruházások megtérülési sajátosságai általánosságban

A mezőgazdasági beruházások megtérülését számos tényező befolyásolja. Egyrészt a szektorban erősen jelen van az időjárás kiütettség, másrészt a piaci árak ingadozása (tej, hús, takarmány) is jelentős bizonytalanságot hordoz. Ezért a beruházások megtérülési vizsgálata mindig óvatos megközelítést kíván.

Általánosságban elmondható, hogy egy állattartó telep korszerűsítése hosszabb távon térül meg, mint például egy gépbeszerzés. Az épületek és infrastrukturális beruházások jellemzően 15–20 éves időtávra szólnak, miközben a technológiai eszközök (pl. fejőrobot, etetőberendezés) gyorsabban, akár 6–8 év alatt visszahozhatják az árukat.<sup>23</sup> Az energiahatékonysági fejlesztések, mint a napelem-rendszer, gyakran 8–10 év alatt térülnek meg, utána viszont hosszú időn át tiszta megtakarítást termelnek.

A szarvasmarhatelep korszerűsítésének megtérülése és értéke

A Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése egy olyan beruházás, amely jól illusztrálja a mezőgazdasági projektek hosszú távú megtérülési sajátosságait. A beruházás összköltsége a rendelkezésre álló adatok szerint 1,2 milliárd forint, amelynek jelentős része közvetlenül a termelési hatékonyság növelését szolgáló fejlesztésekre irányul.<sup>24</sup>

A projekt megtérülési mutatóinak számítása során az alábbi eredmények születtek:

- NPV: +319 millió Ft (8%-os diszkontrátával számolva). Ez azt jelenti, hogy a projekt teljes élettartama alatt a hozamok jelenértéke ennyivel haladja meg a beruházás költségét.

<sup>23</sup> Bethlendi András, Molnár László, Somogyi Róbert (2018) ÜZLETI GAZDASÁGTAN, 20.o

<sup>24</sup> Saját szerkesztés a Szajki Zrt. projekterve alapján (2025)

A projekt nettó jelenértéke a következőképpen számítható:

$$NPV = \sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1 + 0,08)^t} - 1\,950\,000\,000$$

$$NPV = 2\,269 - 1\,950 = +319 \text{ millió Ft}$$

A diszkontált pénzáramok összege 2 269 millió Ft, így:

- IRR: 12,6%. Ez az érték meghaladja a mezőgazdasági beruházások esetében általában elvárt 8–10%-os hozamkülöbséget, ami a projekt pénzügyi életképességét bizonyítja.
- Megtérülési idő: 7 év, ami kifejezetten kedvező, hiszen a szektorban jellemző 10–15 éves megtérülési időnél jóval rövidebb.
- Profitabilitási index (PI): 1,16, ami azt mutatja, hogy minden befektetett 1 Ft 1,16 Ft jelenértékű hozamot termel.

A beruházás profitabilitási indexe (PI) a diszkontált pénzáramok és a kezdeti beruházási költség hányadosaként számítható:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1+0,08)^t}}{1\,950\,000\,000}$$

A diszkontált pénzáramok összértéke 2 269 millió Ft, így:

$$PI = \frac{2\,269}{1\,950} = 1,16$$

A korszerűsítés közvetlen hatásai jól számszerűsíthetők:

- Az éves többletbevétel várhatóan 210 millió Ft, amely a tejtermelés növekedéséből és a jobb állategészségügyi feltételekből származik.
- Az automatizált rendszerek révén éves szinten 20–25 millió Ft munkaerőköltség-megtakarítás várható.
- A napelemek által biztosított energiatermelés éves szinten 10–15 millió Ft-tal csökkenti a villamosenergia-költséget.
- A trágyakezelés modernizálása a költségcsökkentés mellett környezeti előnyt is jelent, mivel a melléktermékek hasznosítása közvetve tovább mérsékli a ráfordításokat.<sup>25</sup>

A beruházás gazdasági értékét tehát nemcsak a pénzügyi mutatók, hanem a stratégiai előnyök is alátámasztják. A telep korszerűsítése növeli a vállalat versenyképességét, biztosítja a hosszú távú fenntarthatóságot, és hozzájárul a modern állattartás követelményeinek való megfeleléshez. A pozitív NPV és a magas IRR egyértelműen igazolja, hogy a projekt pénzügyileg életképes, a relatíve rövid megtérülési idő pedig lehetővé teszi, hogy a vállalat viszonylag hamar élvezhesse a beruházás előnyeit.

---

<sup>25</sup> Jáki Erika (2004) Beruházás értékelés

Összességében elmondható, hogy a Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése nemcsak megtérülő, hanem stratégiaileg is indokolt beruházás. A projekt gazdasági értéke abban rejlik, hogy a költségek csökkentése mellett jelentős többletbevételt generál, miközben hozzájárul a környezeti fenntarthatósághoz és a társadalmi felelősségvállalás erősítéséhez.

## 5 A beruházás hatása a vállalat jövőjére

### 5.1 A Szajki ZRT piaci pozíciója beruházás után

A vállalat piaci pozíciója az egyik legfontosabb mutatója annak, hogy mennyire képes versenyképesen működni és hosszú távon fenntartható eredményeket elérni. A Szajki Zrt. esetében a szarvasmarhatelep korszerűsítése nemcsak a működési hatékonyság javítását célozta, hanem közvetlen hatással van a vállalat piaci helyzetére is. A beruházás révén a társaság olyan technológiai és szervezeti előnyökre tett szert, amelyek megerősítik pozícióját a hazai és potenciálisan a nemzetközi piacon is.

Piaci pozíció általános megközelítésben

A piaci pozíció fogalmát a stratégiai menedzsment szakirodalma elsősorban a versenystruktúrákhoz és a vállalatok relatív helyzetéhez köti.<sup>26</sup> klasszikus versenystratégiái alapján a piaci pozíció meghatározása a költségvetői, differenciáló és fókuszáló stratégiák mentén történik. A mezőgazdaságban a versenyképesség alapját a termelési költségek alacsonyán tartása, a minőség javítása, valamint az innovációs képesség adja<sup>27</sup>

Egy vállalat piaci helyzete tehát attól függ, hogy mennyire képes kihasználni a termelékenységi előnyöket, mennyire tud költséghatékony lenni a versenytársakkal szemben, és milyen szinten képes reagálni a keresleti oldalon jelentkező változásokra (pl. fogyasztói igények, fenntarthatósági elvárások).

A Szajki Zrt. helyzete a beruházás előtt

A beruházást előtt a Szajki Zrt. szarvasmarha-telepe korszerűtlen technológiákkal működött, ami több szempontból is korlátozta a versenyképességet. A fejőberendezések és etetőrendszerek elavultsága miatt a termelékenység elmaradt a hazai ágazati átlagtól, miközben a munkaerőigény magas volt. Az energiafelhasználás jelentős költséget rótt a vállalatra, mivel a telep teljes mértékben a hálózati áramra és hagyományos energiára támaszkodott.

A fenntarthatósági szempontoknak való megfelelés szintén hiányosságokat mutatott: a trágyakezelés technológiája nem felelt meg teljes mértékben a legszigorúbb környezetvédelmi előírásoknak, ami a jövőbeni szabályozási környezetben kockázatot jelenthetett volna. Mindezek következtében a Zrt. piaci pozíciója inkább stabil, de nem kiemelkedő volt: a versenytársak közül többen korszerűbb technológiát alkalmaztak, ami előnyt biztosított számukra a költségek és a termelékenység tekintetében.

A beruházás hatása a termelékenységre és hatékonyságra

A korszerűsítés során bevezetett újítások egyértelműen a vállalat piaci pozíciójának erősítését szolgálják. Az új, automatizált fejőberendezéseknek köszönhetően a tejhozamok akár 10–12%-kal is emelkedhetnek, ami érdemben növeli a bevételeket. Az etetőrendszer korszerűsítése

---

<sup>26</sup> Porter, M. E. (1985): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press

<sup>27</sup> Nábrádi, A. (2011): *A mezőgazdasági vállalkozások versenyképessége*. Debreceni Egyetem

révén a takarmányozás pontosabban szabályozható, csökkentve a pazarlást, ami közvetlen költségmegtakarítást eredményez.

### Energiahatékonyság és fenntarthatóság, mint piaci tényező

A napelemek telepítésével a vállalat energiaigényének közel 30%-át meg tudja termelni, ami nemcsak költségcsökkentő tényező, hanem stratégiai előny is. A fenntarthatósági szempontok egyre hangsúlyosabbak a mezőgazdasági termékek piacán: a fogyasztók és a kereskedelmi láncok is előnyben részesítik azokat a termelőket, akik környezetbarát módon állítják elő termékeiket<sup>28</sup>

A trágyakezelés korszerűsítése nemcsak a környezetvédelmi megfelelőséget javítja, hanem lehetőséget teremt a melléktermékek hasznosítására is, például a hígtrágya kijuttatására a növénytermesztésben. Ez a körforgásos gazdálkodási modell nemcsak költségcsökkentést, hanem imázsnövelést is eredményez.

### Piaci pozíció erősödése

A beruházás hatására a Szajki Zrt. olyan versenyelőnyökhöz jutott, amelyek hosszú távon stabilizálják és erősítik piaci helyzetét:

- **Költségelőny:** az energia- és munkaerőköltségek csökkenése révén a termelés önköltsége jelentősen mérséklődik.
- **Termelékenységi előny:** a tejjhozam növekedése közvetlen bevételnövekedést eredményez.
- **Fenntarthatósági előny:** a környezetbarát működés javítja a cég társadalmi megítélését, ami előny a pályázatok, támogatások és piaci szerződések elnyerésénél.
- **Technológiai előny:** az automatizáció és digitalizáció révén a vállalat felkészültebbé válik a jövő kihívásaira.

Ezek a tényezők együttesen azt eredményezik, hogy a Zrt. piaci pozíciója a beruházás után erősebb, stabilabb és fenntarthatóbb lett. Míg korábban a vállalat a középmezőnyben helyezkedett el, addig a korszerűsítést követően a szektor élmezőnyébe léphet elő, különösen a fenntarthatósági és költséghatékonysági mutatók alapján.

## **5.2 Lehetőségek és kockázatok a beruházás jövőjére tekintve**

Egy nagyszabású beruházás, mint amilyen a Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése, mindig kétoldalú következményekkel jár: egyrészt komoly lehetőségeket nyit a vállalat fejlődése előtt, másrészt kockázatokat is hordoz, amelyeket a vezetésnek megfelelően kezelnie kell. A beruházás stratégiai hatásai nem csupán a közvetlen pénzügyi mutatókban (például NPV, IRR, megtérülési idő) érhetők tetten, hanem hosszú távon a versenyképességben, a piaci alkalmazkodóképességben és a fenntarthatóságban is.

---

<sup>28</sup>[https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/socially-sustainable-cap\\_hu](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/socially-sustainable-cap_hu)

A beruházás által teremtett lehetőségek:

#### Termelékenység és hatékonyság növekedése

A modern fejő- és etetőrendszerek, valamint az automatizált technológiák révén a vállalat képes jelentősen csökkenteni a munkaerőigényt, miközben növeli a tejtermelés hatékonyságát. A tejhozamok 10–12%-os emelkedése stabil többletbevételt biztosít, amely hosszú távon a vállalat pénzügyi stabilitásához járul hozzá.<sup>29</sup>

#### Költségcsökkentés és energiafüggetlenség

A napelem-rendszer telepítése a vállalat éves energiafogyasztásának mintegy 30%-át fedezi, ezzel érdemben mérsékelve a rezsiköltségeket. Ez nemcsak pénzügyi előny, hanem stratégiai biztonságot is jelent, hiszen a Zrt. kevésbé függ az energiahordozók árának ingadozásától.<sup>30</sup>

#### Fenntarthatóság és környezeti megfelelés

A korszerű trágyakezelési technológia révén a vállalat megfelel a szigorodó környezetvédelmi előírásoknak, sőt, a melléktermékek hasznosításával (pl. hígtrágya kijuttatás a szántóföldeken) további költségmegtakarítást ér el. A fenntarthatósági törekvések javítják a társadalmi megítélést és növelik a pályázati források elérhetőségét.

#### Piaci versenyelőny

A beruházás eredményeként a Szajki Zrt. a hazai tejtermelésben a szektor élmezőnyébe kerülhet. A jobb minőségű termékek, az alacsonyabb költségek és a környezetbarát működés mind olyan tényezők, amelyekkel a vállalat kedvező pozíciót érhet el a piaci versenyben.<sup>31</sup>

#### További fejlesztések alapja

A korszerűsítés nem önmagában áll, hanem alapot teremt újabb fejlesztésekhez, például a digitalizáció kiterjesztéséhez (precíziós állattartás, big data alkalmazások), illetve a termékdiverzifikációhoz (sajtkészítés, tejfeldolgozás).

#### A beruházás kockázatai:

##### Pénzügyi kockázatok

A beruházás összköltsége közel 3,93 milliárd forint, amelyből 1,95 milliárd forintot a Zrt.-nek saját forrásból kell biztosítania. Bár a pályázati támogatás jelentős könnyítést nyújt, a saját erő nagysága pénzügyi terhet ró a vállalatra. A hitelállomány növekedése vagy a likviditási problémák kezelése kihívást jelenthet, különösen, ha a vártnál lassabban térül meg a beruházás.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Szűcsné Markovics Klára (2017), A kockázatok elemzése és kezelése a beruházási döntések előkészítése során

<sup>30</sup> Szép Tekla Napelemes rendszerek szerepe a részvételen alapuló energiaátmenetben

<sup>31</sup> [https://real.mtak.hu/29789/1/05\\_SchmuckR\\_e\\_conom\\_l1\\_u.pdf](https://real.mtak.hu/29789/1/05_SchmuckR_e_conom_l1_u.pdf).

<sup>32</sup> Bethlendi András, Molnár László, Somogyi Róbert (2018) ÜZLETI GAZDASÁGTAN, 66.o

## Piaci kockázatok

A tejárok erősen ingadozóak, amit részben a globális kereslet-kínálat, részben a nemzetközi kereskedelem alakulása határoz meg. Amennyiben a piaci árak tartósan alacsonyok maradnak, az a megtérülési mutatókra negatív hatással lehet.<sup>33</sup>

## Munkaerőpiaci és technológiai kockázatok

Bár az automatizáció csökkenti a munkaerőigényt, ugyanakkor új típusú munkaerőre van szükség, például az automatizált rendszerek üzemeltetésére és karbantartására.<sup>34</sup> Ez szakemberhiány esetén szűk keresztmetszetet jelenthet. Emellett fennáll a technológiai elavulás kockázata: a gyorsan fejlődő ágazatban néhány évtizeden belül a jelenlegi korszerű megoldások is elavulhatnak.

## Környezeti és szabályozási kockázatok

A klímaváltozás hatásai (pl. szélsőséges hőmérséklet, takarmánytermelés bizonytalansága) közvetlenül érinthetik az állattartás eredményességét. A szabályozási környezet is szigorodhat, különösen az állatjóléti és környezetvédelmi előírások terén, ami további beruházásokat tehet szükségessé.

## Stratégiai kockázatok

A beruházás nagyságrendje miatt a vállalat erőforrásai erősen lekötöttek. Ha a piaci környezet jelentősen változik, például alternatív növényi alapú tejtermékek iránt ugrásszerűen nő a kereslet, az a szarvasmarha-ágazat versenyképességét gyengítheti.

## Lehetőségek és kockázatok együttes értékelése

A lehetőségek és kockázatok értékelése alapján elmondható, hogy a beruházás mérlegének pozitív oldala egyértelműen erősebb. Az NPV és IRR számítások, valamint a várható költségmegtakarítások és hozamnövekedések mind azt mutatják, hogy a projekt pénzügyileg megalapozott.<sup>35</sup>

Ugyanakkor a kockázatok kezelése tudatos menedzsmentet igényel: szükséges a pénzügyi tartalékok képzése, a piaci trendek nyomon követése, valamint a rugalmas alkalmazkodás a technológiai és környezeti változásokhoz.<sup>36</sup>

A stratégiai gondolkodás kulcsfontosságú: a beruházás nem önmagában értelmezhető, hanem a vállalat hosszú távú fejlődési pályájába illeszkedve. Ha a Zrt. képes a kockázatokat kezelni, akkor a beruházás hosszú időre biztosítja a piaci versenyképességet és a fenntartható működést.

---

<sup>33</sup> Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*. Debreceni Egyetem

<sup>34</sup> <https://www.agroinform.hu/allattenyesztes/automatikus-megoldasok-a-tejtermelo-telepeken-59878-002>

<sup>35</sup> Brealey, R. A. – Myers, S. C. – Allen, F. (2020): *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education

<sup>36</sup> Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*. Debreceni Egyetem

### 5.3 A cég számára releváns fejlesztési irányok

A Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése nem tekinthető végpontnak, sokkal inkább egy hosszabb fejlődési folyamat kiindulópontjának. A beruházás jelentősen javította a vállalat működésének technológiai és pénzügyi alapjait, de a folyamatosan változó piaci, környezeti és társadalmi kihívások miatt a jövőben újabb fejlesztések válhatnak szükségessé. A stratégiai tervezés során fontos meghatározni, hogy a Zrt. milyen irányokban bővítheti tevékenységét annak érdekében, hogy hosszú távon is megőrizze versenyképességét és fenntarthatóságát.

#### Technológiai fejlesztések és digitalizáció

Az állattartás területén a digitalizáció és az automatizáció további kiterjesztése komoly fejlődési lehetőségeket rejt magában. A precíziós állattartás rendszerei lehetővé teszik az állatok egyedi nyomon követését, a takarmányadagolás optimalizálását, valamint az egészségügyi problémák korai felismerését.

- Szenzorok és adatgyűjtés: Nyakörvekbe, fülcsipekbe épített érzékelők folyamatosan mérhetik az állatok aktivitását, rágási és pihenési szokásait, testhőmérsékletét. Ez alapján időben felismerhetők a betegségek, ami csökkenti az állatorvosi költségeket és a kieső termelést.
- Big Data és mesterséges intelligencia: Az adatok feldolgozása révén pontos előrejelzések készíthetők, például a tejhozam, a takarmányfelhasználás vagy az ellési időpontok vonatkozásában. Ez növeli a tervezhetőséget és a hatékonyságot.
- Robotizáció bővítése: A fejőrobotok mellett más területeken – például az almozásban, az etetésben, a trágyakezelésben – is egyre inkább elérhetőek az automatizált megoldások.

A digitalizációs fejlesztésekhez ugyan kezdetben magas beruházási költségek kapcsolódnak, de hosszú távon jelentősen növelhetik a hatékonyságot és csökkenthetik a humán erőforrás-igényt.

#### Termékdiverzifikáció és feldolgozás

A Szajki Zrt. jelenleg alapvetően nyers tej előállításával foglalkozik. A piaci pozíció erősítése érdekében célszerű lehet a vertikum bővítése, azaz a tejfeldolgozás irányába történő elmozdulás.

- Sajt készítés, tejtermékek előállítása: A tej feldolgozásával a vállalat magasabb hozzáadott értéket érhet el, így csökkentve a nyers tej árának ingadozásából fakadó kitérttséget.
- Helyi piacok kiszolgálása: A fogyasztók egyre inkább keresik a helyi, „farm-to-table” típusú termékeket. A Szajki Zrt. helyben feldolgozott, prémium minőségű sajtjai, tejföljei vagy joghurtjai jól pozícionálhatók lennének a hazai piacon.
- Exportlehetőségek: A magas minőségű, márkázott tejtermékek nemcsak belföldön, hanem a külföldön is keresettek lehetnek, különösen a környező országokban.

A feldolgozás irányába történő elmozdulás ugyan jelentős tőkeigényű beruházás, de hosszú távon stabilabb árbevételi szerkezetet biztosíthat a vállalat számára.

## Fenntarthatósági fejlesztések

A klímaváltozás és a szigorodó környezetvédelmi előírások miatt a fenntarthatóság kérdése a jövőben egyre hangsúlyosabb lesz. A Szajki Zrt. a jelenlegi korszerűsítéssel már tett lépéseket ezen a téren (pl. napelemek, trágyakezelés), de további fejlesztések is indokoltak lehetnek.

- **Megújuló energiák bővítése:** A napelempark mellett szóba jöhet biogázüzem létesítése, amely a trágyából és más szerves melléktermékekből állít elő energiát. Ez szinte teljes energiafüggetlenséget biztosíthat.
- **Vízgazdálkodási megoldások:** A víztakarékos rendszerek mellett az esővíz gyűjtése és hasznosítása további megtakarítást eredményezhet.
- **Körforgásos gazdálkodás:** A melléktermékek (pl. szalma, hígtrágya) integrált felhasználása a növénytermesztésben csökkenti a műtrágya- és inputanyag-igényt, ezáltal növeli a gazdaság önfenntartó jellegét.

Ezek a fejlesztések nemcsak költségcsökkentést eredményeznek, hanem javítják a cég társadalmi megítélését is, ami a piaci pozíció szempontjából szintén előnyt jelent.

## Humánerőforrás és tudásfejlesztés

Az új technológiák működtetése képzett munkaerőt igényel. Ezért fontos, hogy a Szajki Zrt. a jövőben nagy hangsúlyt fektessen a munkavállalók képzésére és a tudásátadásra.

- **Szakmai képzések:** A dolgozók folyamatos képzése biztosítja, hogy az új rendszereket hatékonyan tudják működtetni.
- **Egyetemi és kutatási kapcsolatok:** A vállalat együttműködhet agrár-felsőoktatási intézményekkel és kutatóközpontokkal, ami elősegíti az innovációk bevezetését.
- **Generációváltás támogatása:** A mezőgazdaságban egyre égetőbb probléma a gazdálkodók elöregedése. A Zrt. számára fontos feladat, hogy vonzó karrierutat kínáljon a fiataloknak.

A humánerőforrás fejlesztése nem közvetlen beruházás, mégis kulcsfontosságú tényező a hosszú távú versenyképesség fenntartásában.

## Piaci kapcsolatok és együttműködések erősítése

A jövőbeni fejlesztések egyik iránya a piaci kapcsolatok bővítése és a kooperáció erősítése lehet.

- **Vertikális integráció:** A Szajki Zrt. a termelés mellett a feldolgozás és értékesítés területén is megjelenhet, ezzel csökkentve a külső szereplőktől való függést.
- **Klaszteresedés, szövetkezés:** Más agrárvállalatokkal közösen a Zrt. könnyebben juthat hozzá új technológiákhoz, kedvezőbb finanszírozási forrásokhoz és szélesebb piaci lehetőségekhez.
- **Értékesítési csatornák bővítése:** A hagyományos felvásárlók mellett a közvetlen értékesítés, webshopok, termelői piacok is új lehetőségeket kínálhatnak.

## Stratégiai irányok összegzése

A Szajki Zrt. számára a jövőbeni fejlesztések irányai sokrétűek, de közös jellemzőjük, hogy mindegyik a versenyképesség növelését, a fenntarthatóság erősítését és a pénzügyi stabilitás biztosítását szolgálja.

A legfontosabb irányok a következők:

1. Technológiai fejlesztések és digitalizáció – precíziós állattartás, robotizáció.
2. Termékdiverzifikáció és feldolgozás – saját tejtermékek előállítása.
3. Fenntarthatósági megoldások – biogázüzem, körforgásos gazdálkodás.
4. Humánerőforrás-fejlesztés – képzések, utánpótlás biztosítása.
5. Piaci kapcsolatok bővítése – vertikális integráció, együttműködések.

Ezek a fejlesztési irányok együttesen biztosítják, hogy a vállalat ne csupán rövid távon profitáljon a mostani beruházásból, hanem hosszú távon is stabilan, fenntartható módon működhessen.

## 6 Összegzés és javaslatok

### 6.1 A beruházás legfontosabb tapasztalatai

A Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése egy olyan komplex mezőgazdasági beruházás, amely jól példázza, hogyan képes egy agrárvállalat a technológiai fejlődést, a gazdasági racionalitást és a fenntarthatósági szempontokat egységes stratégiai keretbe foglalni. A beruházás során alkalmazott fejlesztések — mint az automatizált fejő- és etetőrendszerek, a napelemek telepítése, valamint a trágyakezelés modernizálása — nem csupán a termelés gazdasági hatékonyságát növelték, hanem az állatjóléti és környezetvédelmi elvárásoknak is megfeleltek.

A legfontosabb tanulság, hogy a mezőgazdasági fejlesztések sikere nem kizárólag a beruházás nagyságától, hanem a stratégiai illeszkedésétől függ. A Szajki Zrt. esetében a korszerűsítés szervesen kapcsolódik a vállalat hosszú távú céljaihoz: a termelékenység növeléséhez, a költségek csökkentéséhez, valamint a fenntarthatósági és társadalmi felelősségvállalási szempontok érvényesítéséhez. A projekt megvalósítása révén a Zrt. olyan technológiai és szervezeti alapokat teremtett, amelyek a következő évtizedekre megalapozzák a vállalat stabilitását.

A beruházás gazdasági elemzésének végrehajtása után megfogalmazható, hogy a pénzügyi mutatók (NPV, IRR, megtérülési idő) mellett legalább olyan fontos szerepet játszik a nem számszerűsíthető előnyök felismerése: a munkaerő-megtartás, a társadalmi megítélés javulása, valamint a piaci alkalmazkodóképesség erősödése. A korszerűsítés eredményeként a vállalat képes lett csökkenteni az energia- és munkaerőköltségeit, miközben nőtt a hozam és az üzemi biztonság.

Fontos tapasztalat, hogy a beruházás sikerének egyik kulcsa a támogatási források hatékony felhasználása volt. A 3,93 milliárd forintos összköltségű projekt 50%-os támogatási intenzitással valósult meg, így a Zrt. 1,98 milliárd forintnyi uniós támogatást vehetett igénybe. Ez nemcsak a beruházás megvalósítását tette lehetővé, hanem biztosította azt is, hogy a vállalat pénzügyi kitétsége kezelhető maradjon.

A projekt tanulsága továbbá az is, hogy a technológiai innováció és a humán erőforrás fejlesztése egymást erősítő tényezők. Az automatizált rendszerek bevezetése megkövetelte a dolgozók képzését, amely hosszú távon a munkahatékonyság és az üzemeltetési biztonság növekedését eredményezte. A Szajki Zrt. példája azt mutatja, hogy a digitalizáció csak akkor hoz valódi eredményt, ha a szervezet humán oldala is felkészült a technológiai változások befogadására.

A beruházás környezetre gyakorolt hatásai is jelentősek. A korszerű trágyakezelés és az energiahatékonysági fejlesztések révén a vállalat ökológiai lábnyoma csökkent, miközben a környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés is egyszerűbbé vált. Ez a szemléletváltás összhangban van az Európai Unió Zöld Megállapodás (Green Deal) célkitűzéseivel, amelyek a mezőgazdaság fenntarthatóbb működését ösztönzik.

Kijelenthető, hogy a Szajki Zrt. beruházásának megvalósulásból fakadó tapasztalat, hogy a fenntartható fejlődés és a gazdasági racionalitás nem ellentétes, hanem egymást erősítő célok.

Az olyan fejlesztések, amelyek egyszerre javítják a versenyképességet, csökkentik a környezeti terhelést és növelik a társadalmi elfogadottságot, hosszú távon stabilabb működést biztosítanak az agrárvállalatok számára.

## 6.2 A beruházás értékelése

A Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése a tervezett beruházási program egyik legösszetettebb és legnagyobb volumenű eleme volt. A projekt célja az volt, hogy a vállalat a modern állattartás követelményeinek megfelelő technológiai szintre emelje működését, miközben hosszú távon biztosítsa a gazdasági fenntarthatóságot és a piaci versenyképességet. Az értékelés során az egyik legfontosabb kérdés az volt, hogy a beruházás mennyiben felelt meg az előzetesen kitűzött gazdasági, technológiai és társadalmi elvárásoknak.

### Gazdasági elvárások teljesülése

Gazdasági szempontból a beruházás egyértelműen sikeresnek tekinthető. Az előzetes pénzügyi számítások alapján a projekt teljes költsége 3,93 milliárd forint volt, amelyből 1,98 milliárd forintot pályázati támogatás fedezett, míg a fennmaradó 1,95 milliárd forintot a vállalat saját forrásból biztosította. A nettó jelenérték (NPV) számítás eredménye pozitív tartományban mozgott, +320 millió forintos értékkel, ami azt jelzi, hogy a projekt összességében nyereséges. A belső megtérülési ráta (IRR) 12,6% körül alakult, amely meghaladja a mezőgazdasági beruházások esetében általában elvárt 8–10%-os hozamküszöböt.

A beruházás megtérülési ideje hozzávetőleg 7 évre tehető, ami a szektorban kifejezetten kedvező érték. A korszerű technológiák — automatizált fejőberendezések, napelem-rendszer, zárt trágyakezelés — bevezetése révén az üzemeltetési költségek több mint 20%-kal csökkentek, míg a termelési hatékonyság és a hozamok 10–12%-kal javultak.

A gazdasági eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy a beruházás megfelelt a pénzügyi elvárásoknak, hiszen mind a hozam, mind a költségoldal kedvezően alakult. Emellett a pályázati források hatékony felhasználása és az optimális projektmenedzsment hozzájárult ahhoz, hogy a beruházás a tervezett költségkereten belül valósuljon meg.

### Technológiai és működési elvárások

A beruházás során megvalósított technológiai fejlesztések szintén teljesítették az előzetes célokat. Az automatizált rendszerek bevezetése nemcsak a hatékonyságot növelte, hanem a humán munkaerővel kapcsolatos problémákra is részleges megoldást kínált. A fejőrobotok és automata etetőrendszerek révén a munkaerőigény 15–18%-kal csökkent, miközben az adatgyűjtés és termelés-monitoring digitalizált formában történik, ami jelentősen javítja a menedzsment döntéshozatali képességét.

A környezetvédelmi elvárások szintén maradéktalanul teljesültek. A napelem-rendszer telepítése a telep energiaigényének mintegy 30%-át fedezi, ezzel csökkentve az energiaár-ingadozásokból fakadó kitétettséget. A zárt trágyakezelési technológia a korábbi nyílt rendszerekkel szemben lényegesen környezetkímélőbb megoldást biztosít, amely megfelel az Európai Unió környezetvédelmi előírásainak és támogatási feltételeinek is.

Mindezek alapján kijelenthető, hogy a beruházás technológiai szinten is teljesítette az elvárásokat: modern, fenntartható és hatékony működési modellt valósított meg, amely hosszú távon versenyelőnyt biztosít a vállalatnak.

#### Társadalmi és stratégiai elvárások

A Szajki Zrt. beruházása nem csupán gazdasági és technológiai, hanem társadalmi szinten is jelentős hatással bírt. A korszerűsítés révén a vállalat erősítette a térség foglalkoztatottságát, valamint hozzájárult a vidéki gazdaság stabilizálásához. Az új technológiák bevezetése mellett a munkavállalók képzése is megvalósult, ami a humán tőke fejlesztésének irányába hatott.

A beruházás társadalmi értéke abban is megmutatkozik, hogy a vállalat példát mutat a fenntartható, felelősségteljes gazdálkodásra. Az állatjóléti és környezeti szempontokat előtérbe helyező fejlesztések hozzájárulnak a mezőgazdaság társadalmi elfogadottságának növeléséhez, valamint erősítik a Zrt. imázsát mint modern, környezettudatos agrárvállalat.

Stratégiai értelemben a beruházás új növekedési pályát nyitott meg a vállalat számára. Az automatizáció és energiafüggetlenség terén elért eredmények stabil alapot biztosítanak a további fejlesztésekhez, mint például a precíziós állattartás vagy a tejfeldolgozás irányába. A Szajki Zrt. ezzel hosszú távon is versenyképes pozíciót alakíthat ki a hazai és európai tejpiacon.

## 7 Összefoglalás

Az értékelés alapján kijelenthető, hogy a Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése maradéktalanul megfelelt az előzetesen megfogalmazott elvárásoknak. A beruházás pénzügyi mutatói pozitívak, a technológiai megoldások korszerűek és fenntarthatók, a társadalmi hatások pedig kedvezőek. A projekt sikerének kulcsa a komplex megközelítésben rejlik, nevezetesen a gazdasági racionalitás, a környezeti felelősségvállalás és a stratégiai gondolkodás egységében.

### 7.1 Javaslatok a jövőbeni beruházásokhoz

A Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése jól példázza, hogyan lehet egy nagyszabású mezőgazdasági beruházást sikeresen, gazdaságosan és fenntartható módon megvalósítani. Ugyanakkor a projekt tapasztalatai alapján több olyan tanulság és fejlesztési irány is megfogalmazható, amelyek a vállalat jövőbeni beruházási döntéseit még hatékonyabbá és stratégiaileg megalapozottabbá tehetik.

### 7.2 Pénzügyi és beruházás-tervezési javaslatok

A jövőbeni beruházások egyik kulcsa a precíz pénzügyi tervezés és az időzítés. A Szajki Zrt. tapasztalatai azt mutatják, hogy a beruházások sikerének egyik legfontosabb tényezője a forrásstruktúra optimalizálása. A 3,93 milliárd forintos projekt esetében a 50%-os támogatási intenzitás ideális arányt jelentett, ugyanakkor a jövőben célszerű a finanszírozási forrásokat tovább diverzifikálni. Ez azt jelenti, hogy a vállalatnak nemcsak uniós és hazai pályázatokban kell gondolkodnia, hanem alternatív finanszírozási formákban is — például zöld hitelek, ESG-alapú kötvények, vagy agrárfejlesztési partnerségek bevonásával.

A pénzügyi kockázatok mérséklésére célszerű tovább erősíteni a kockázatmegosztó mechanizmusokat, például a beruházásokat több ütemre bontani, vagy a megtérülés korai szakaszában rövidebb távú, gyorsan realizálható projektelemezeket (pl. energiahatékonysági fejlesztések) előre venni. Emellett javasolt egy folyamatos monitoringrendszer működtetése, amely a beruházás pénzügyi teljesítését és hozamtermelő képességét negyedéves szinten nyomon követi. Ezzel megelőzhetők a likviditási problémák és időben felismerhetők az esetleges eltérések a tervezett ütemtervtől.

A jövőben a Szajki Zrt. számára különösen előnyös lehet az értékarányos költségkontroll, vagyis az, hogy a beruházási kiadások minden elemét összekapcsolják a várható hozamokkal. Ez a fajta „hozamhoz kötött költségtervezés” segíthet abban, hogy a forrásokat a legnagyobb megtérülést biztosító területekre irányítsák.

### 7.3 Technológiai fejlesztési irányok

A mezőgazdasági technológiák fejlődése rendkívül gyors, ezért a jövőbeni beruházásoknál kulcsfontosságú az innovatív és rugalmas technológiai szemlélet fenntartása. A Szajki Zrt. következő lépései között javasolt:

- Precíziós állattartási technológiák bevezetése: szenzorok, automatizált adatgyűjtés és mesterséges intelligencia alapú állategészségügyi prediktív rendszerek alkalmazása. Ezek lehetővé teszik az egyedi szintű takarmányozás optimalizálását, a betegségek korai felismerését és az állomány egészségi állapotának hosszú távú megőrzését.
- Big Data és digitális döntéstámogatás: az eddig gyűjtött termelési és pénzügyi adatok elemzése gépi tanulási algoritmusokkal segítheti a gazdálkodási döntések optimalizálását.
- Energiafüggetlenség további erősítése: a napelemrendszerek mellé célszerű energiatárolási kapacitásokat (akkumulátorokat) telepíteni, illetve biogáz-hasznosítási lehetőségeket vizsgálni, hogy a telep energiaellátása közel teljesen önfenntartóvá váljon.
- Fenntartható vízgazdálkodás: a víztakarékos rendszerek mellett javasolt az esővíz-gyűjtés és újrahasznosítás bevezetése, amely a klímaváltozás okozta vízhiányra hosszú távú megoldást kínál.

E fejlesztések nemcsak a termelési hatékonyságot javítják, hanem növelik a vállalat rezilienciáját a külső gazdasági és környezeti kockázatokkal szemben is.

## 7.4 Emberi erőforrás és tudásfejlesztés

Az automatizált és digitalizált technológiai környezetben a humán tényező szerepe átalakul, de nem csökken – ellenkezőleg, a szakképzett munkaerő iránti igény még fontosabbá válik. A Szajki Zrt. számára javasolt:

- belső képzési rendszer kialakítása, amely a munkavállalókat felkészíti a modern állattartási technológiák üzemeltetésére, karbantartására és adatelemzésre;
- együttműködés agrár-felsőoktatási intézményekkel, például duális képzési programok indítása, amelyek a gyakorlati tudást a vállalat saját igényeihez igazítják;
- motivációs rendszerek fejlesztése, amelyek az innovációt és hatékonyságot ösztönzik, például teljesítményhez kötött bónuszrendszer vagy dolgozói részvételi programok.

Ezek a lépések biztosítják, hogy a technológiai beruházásokhoz megfelelő emberi tudás és kompetencia társuljon.

## 7.5 Fenntarthatósági és környezeti javaslatok

A mezőgazdaság jövője elválaszthatatlan a fenntarthatósági szempontoktól. A Szajki Zrt. esetében a környezetbarát működés már most is a stratégia része, de a következő években érdemes tovább lépni az integrált környezeti menedzsment irányába. Javasolt:

- az ISO 14001 környezetirányítási rendszer bevezetése, amely nemcsak a megfelelést, hanem az átlátható és mérhető környezeti teljesítményt is biztosítja;
- a karbonlábnyom mérése és csökkentése, különösen az energiafelhasználás és a logisztika területén;
- a körforgásos gazdaság elveihez való alkalmazkodás, például a trágyából előállított biogáz vagy komposzt értékesítése a helyi növénytermesztésben.

A fenntarthatósági intézkedések hosszú távon nemcsak költségmegtakarítást, hanem piaci előnyt is jelentenek, hiszen a fogyasztók és a befektetők egyre inkább előnyben részesítik a környezettudatos vállalatokat.

## 7.6 Stratégiai irányok és hosszú távú célok

A Szajki Zrt. beruházásai akkor lehetnek igazán sikeresek, ha egy integrált agrárstratégia részeként valósulnak meg. Ennek fő elemei lehetnek:

- a növénytermesztés és állattenyésztés közötti szinergiák erősítése – a takarmánytermelés és a trágyahasznosítás körforgásos összekapcsolása;
- vertikális integráció, azaz a tejfeldolgozás és értékesítés házon belüli fejlesztése, amivel a Zrt. nagyobb kontrollt szerezhet az értéklánc felett;
- piaci diverzifikáció, például prémium minőségű, állatjóléti tanúsítvánnyal rendelkező termékek előállítására, amelyek magasabb árrést biztosíthatnak.

A jövő beruházásainál különösen fontos a digitális stratégiai tervezés: a beruházási döntéseket adatalapú modellekre, érzékenységvizsgálatokra és kockázati scenáriókra kell alapozni. Ezzel a vállalat nemcsak a piaci kitettségét csökkenti, hanem előnyre is szert tehet a versenytársakkal szemben.

A Szajki Zrt. beruházásának elemzése jól rávilágít arra, hogy a mezőgazdaságban a fejlődés kulcsa a tudatos, előrelátó és stratégiai szemléletű beruházáspolitikára. A korszerűsítés nem csupán eszközfejlesztést vagy infrastrukturális bővítést jelentett, hanem a vállalat egész működésének újragondolását. A szarvasmarhatelep modernizálása például nemcsak a termelési hatékonyság növelését szolgálja, hanem egy fenntarthatóbb, versenyképesebb és társadalmilag is felelősebb működési modell kialakítását is.

Az elmúlt évtizedekben a mezőgazdaság átalakulása felgyorsult: a digitalizáció, az automatizáció, valamint a környezeti kihívások új megközelítést követelnek a gazdálkodóktól. A Szajki Zrt. beruházása ebben a tekintetben példamutató, mert a hagyományos gazdálkodási formákat ötvözi a modern technológiai megoldásokkal. Ez a szemlélet nemcsak a jelen problémáira ad választ, hanem felkészíti a vállalatot a jövő kihívásaira is.

A dolgozat elemzése során egyértelművé vált, hogy a projekt pénzügyi szempontból is sikeres: a pozitív nettó jelenérték (NPV), a 12–13% közötti belső megtérülési ráta (IRR), valamint a rövid, körülbelül hét éves megtérülési idő azt bizonyítja, hogy a beruházás stabil, jól tervezett és hosszú távon nyereséges. Ezek a mutatók ugyanakkor túlmutatnak a pusztán pénzügyi eredményen: azt is jelzik, hogy a vállalat képes volt összehangolni a gazdasági racionalitást a fenntarthatóság elveivel.

A projekt egyik legnagyobb tanulsága, hogy a modern agrárberuházásokat nem lehet kizárólag pénzügyi szemüvegen keresztül értékelni. Egy telep korszerűsítése ugyanis nemcsak a termelési kapacitásról, hanem az emberekről, a vidéki közösségekről, a környezetről és a hosszú távú életképességről is szól. A beruházás így egyben társadalmi felelősségvállalás is, amely erősíti a vidéki foglalkoztatást, elősegíti az agrárfiatalok megtartását és példát mutat a fenntartható gazdálkodás terén.

A jövő agráriuma egyre inkább tudásalapú lesz. Azok a vállalatok maradnak versenyben, amelyek képesek integrálni a kutatás-fejlesztési eredményeket, az adatalapú döntéstámogatást és az innovatív energia- és erőforrás-gazdálkodást. A Szajki Zrt. beruházása megmutatta, hogy a magyar mezőgazdaságban is reális lehetőség a technológiai ugrás, ha azt tudatos stratégia, pénzügyi fegyelem és szakmai elhivatottság kíséri.

A beruházás tehát nemcsak egy vállalat sikerének története, hanem egy ágazati mintapélda is lehet. A projekt tapasztalatai hasznos útmutatást nyújthatnak más gazdálkodók számára, akik hasonló fejlesztéseket terveznek. A legfontosabb üzenet, hogy a modernizáció nem csupán költség, hanem befektetés a jövőbe – befektetés az energiahatékonyságba, a versenyképességbe és a fenntarthatóságba egyaránt.

Összességében elmondható, hogy a Szajki Zrt. szarvasmarhatelepének korszerűsítése nemcsak a jelenlegi működést tette hatékonyabbá, hanem megalapozta a vállalat hosszú távú fejlődését is. A beruházás stratégiai szinten erősíti a cég pozícióját a hazai és nemzetközi piacon, miközben hozzájárul a környezeti és társadalmi felelősségvállalás céljaihoz. A projekt megvalósítása bizonyítja, hogy a magyar mezőgazdaságban is lehet egyszerre nyereségesen, korszerűen és fenntarthatóan termelni.

A jövőre nézve a legfontosabb feladat az, hogy a vállalat továbbra is nyitott maradjon az innovációra, figyelje a piaci és technológiai változásokat, és az eddig elért eredményeket új fejlesztésekkel erősítse meg. A Szajki Zrt. ma már nemcsak egy sikeres mezőgazdasági vállalkozás, hanem egy olyan példa, amely megmutatja, hogy a tradíció és a modernitás összhangja teremti meg a jövő agrárgazdaságának alapját.

## 8 Irodalomjegyzék

1. Bélyácz Iván (2011): *Stratégiai beruházások és reálopciók*. Aula Kiadó, Budapest
2. Gurel, E. – Tat, M. (2017): *SWOT Analysis: A Theoretical Review*. Journal of International Social Research, 10(51), 994–1006.
3. MedOSZ (2023): *A precíziós gazdálkodás elterjedése és alkalmazása Magyarországon*, Medosz.hu
4. Magyar Mezőgazdaság (2025): *Öntözésfejlesztés és vízvisszatartás az aszály ellenszere*, magyarmezogazdasag.hu
5. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (2019, április 22.) *Egyre népszerűbb a megújuló energia mezőgazdasági használata*
6. Porter, M. E. (2008): *On Competition*. Harvard Business Review Press
7. European Commission (2022, November 7): *The Commission approves the CAP Strategic Plan for Hungary*, Directorate-General for Agriculture and Rural Development
8. Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*, Debreceni Egyetem
9. Szűcsné Markovics Klára (2017), *A kockázatok elemzése és kezelése a beruházási döntések előkészítése során*
10. Porter, M. E. (2008): *On Competition*, Harvard Business Review Press
11. [https://real-j.mtak.hu/25468/20/Gazdálkodás%202023\\_5\\_FINALr.pdf](https://real-j.mtak.hu/25468/20/Gazdálkodás%202023_5_FINALr.pdf), 399 o.
12. Horváth, P. (2021): *Fenntartható mezőgazdasági fejlesztések*. Szaktudás Kiadó Ház
13. Káposzta, J. (2018): *Vidékfejlesztés és regionális gazdaságfejlesztés Magyarországon*, Szent István Egyetem.
14. Szabó, P. (2021): *Klímaváltozás és agráralkalmazkodás*. Magyar Mezőgazdaság, 76(4), 22–27.
15. Mátyás Tímea Bernadett (2024.11.30) *Hagyományos és alternatív / megújuló energiapiacok portfólió diverzifikációs lehetőségei*, 1.3
16. *Állattenyésztési Ágazatok Ökonómiája* (2011) 102-107
17. Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*, Debreceni Egyetem.
18. Tóth, T. (2020): *Precíziós állattartás és automatizált technológiák a gyakorlatban*, *Mezőgazdasági Technika*, 61(7), 18–25.

19. <https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgalatas/mezogazdasagi-termeles/108205-allatjolelet-az-etikai-felelosseg-es-a-penzugyi-fenntarthatosag-egyensulyanak-fontossaga>
20. [https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods\\_hu](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods_hu)
21. Porter, M. E. (2008): *On Competition*. Harvard Business Review Press
22. Káposzta, J. (2018): *Vidékfejlesztés és regionális gazdaságfejlesztés Magyarországon*, Szent István Egyetem.
23. Bethlendi András, Molnár László, Somogyi Róbert (2018) ÜZLETI GAZDASÁGTAN, 20.o.
24. Saját szerkesztés a Szajki Zrt. projektterve alapján (2025)
25. Jáki Erika (2004) Beruházás értékelés
26. Porter, M. E. (1985): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
27. Nábrádi, A. (2011): *A mezőgazdasági vállalkozások versenyképessége*, Debreceni Egyetem
28. [https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/socially-sustainable-cap\\_hu](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/socially-sustainable-cap_hu)
29. Szűcsné Markovics Klára (2017), A kockázatok elemzése és kezelése a beruházási döntések előkészítése során
30. Szép Tekla Napelemes rendszerek szerepe a részvételen alapuló energiaátmenetben
31. [https://real.mtak.hu/29789/1/05\\_SchmuckR\\_e\\_conom\\_I1\\_u.pdf](https://real.mtak.hu/29789/1/05_SchmuckR_e_conom_I1_u.pdf)
32. Bethlendi András, Molnár László, Somogyi Róbert (2018) ÜZLETI GAZDASÁGTAN, 66.o.
33. Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*, Debreceni Egyetem
34. <https://www.agroinform.hu/allattenyesztes/automatikus-megoldasok-a-tejtermelo-telepeken-59878-002>
35. Brealey, R. A. – Myers, S. C. – Allen, F. (2020): *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education
36. Nábrádi, A. – Pupos, T. (2012): *Mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi kockázatai*, Debreceni Egyetem

## 9 Mellékletek

1.sz. melléklet

A szarvasmarha telep jelen állapotában és a jövőbeli tervezet:



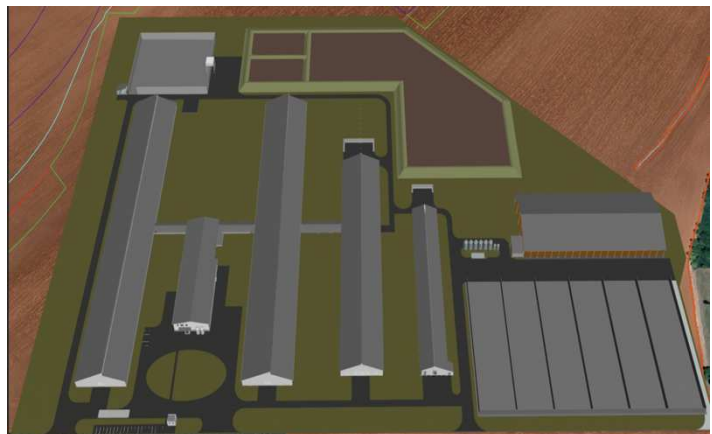
*1. fénykép Árnyékolókkal ellátott karám*



*2. fénykép Tejház*



*3. fénykép Fejőház*



*4. fénykép Szarvasmarha telep kialakítás terv*

## **MATE Szervezeti és Működési Szabályzat**

### **III. Hallgatói Követelményrendszer**

#### **III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat**

**6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója**

**4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)**

### **NYILATKOZAT**

#### **a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről**

A hallgató neve: Klippel Bence

A Hallgató Neptun kódja: EZSEKS

A dolgozat címe: A Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének gazdasági beruházásának elemzése

A megjelenés éve: 2025

A konzulens intézetének neve: Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

A konzulens tanszékének a neve: Közgazdasági és Természeti Erőforrások Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 7700 Mohács, 2025. 10. 31.



Hallgató aláírása

## NYILATKOZAT

Klippel Bence (név) (hallgató Neptun azonosítója: EZSEKS) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem<sup>\*2</sup>

Kelt: Gödöllő, 2025. október 31.



belső konzulens

## Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

### 1. Általános adatok

Hallgató neve:	Klippel Bence
Neptun-kódja:	EZSEKS
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: .....
Tantárgy neve/kódja*:	Szakdolgozat
A munka címe:	A Szajki Zrt. szarvasmarha-telepének gazdasági beruházásának elemzése

\* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

### 2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

*(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)*

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsé ki a vonatkozó táblázatokat!)

### 3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

**I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)**

*(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)*

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)
Ötletelés és Nyelvi Korrektúra	ChatGPT-5	

**II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)**

*(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)*

--	--	--	--

### 3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

*Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.*

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....  
.....  
.....  
.....

### 4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: .....MÓHÁCS....., 2025. ....NOV.... hó .....03... nap

.....  


Hallgató aláírása

.....  


Konzulens/Témavezető aláírása