

SZAKDOLGOZAT



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

Kereskedelem és marketing alapképzési szak

**Szatmári Kft ellátásilánc menedzsmentjének és logisztikai
rendszerének elemzése**

Belső konzulens: Dr. Mészáros Kornélia

Egyetemi adjunktus

Belső konzulens

intézete/tanszéke: Agrárlogisztika, Kereskedelem

és Marketing Tanszék

Készítette: Papp Andrea

**Budai Campus
2025**

TARTALOM

1. BEVEZETÉS	4
1.1 TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA	4
1.2 A DOLGOZAT CÉLJA	5
1.3 KUTATÁSI MÓDSZERTAN	6
2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS	7
2.1 LOGISZTIKA ÉS AZ ELLÁTÁSILÁNC ELMÉLETI HÁTTERE	7
2.2 DIGITÁLIS ÉS AUTOMATIZÁLT LOGISZTIKAI RENDSZEREK	8
2.3 MINŐSÉG ÉS RUGALMASSÁG AZ ELLÁTÁSILÁNCBAN (TQM ÉS VÁLSÁGKEZELÉS)	9
2.3.1 Rugalmasság és válságkezelés az ellátási láncban	10
2.4 FENNTARTHATÓSÁG ÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOK A LOGISZTIKÁBAN	11
2.5 A ROBOTIZÁCIÓ ÉS DIGITALIZÁCIÓ SZEREPE A LOGISZTIKÁBAN	12
2.5.1 MESTERSÉGES INTELLIGENCIA	14
2.6 FEJLESZTÉSI IRÁNYOK ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA LEHETŐSÉGEI	16
3. SZATMÁRI KFT. BEMUTATÁSA ÉS ELLÁTÁSI LÁNCÁNAK ELEMZÉSE	17
3.1 A VÁLLALAT KIVÁLASZTÁSÁNAK INDOKLÁSA	19
3.2 AZ ÜZLETHÁLÓZAT FEJLŐDÉSE	22
3.2.1 A COVID–19 hatása a vállalat működésére	22
3.3 A Szatmári Kft elért eredmények	23
3.3.1 ELISMERÉSEK ÉS KITŰNTETÉSEK	25
3.3.2 A rövid-közép és a hosszú távon várható hatás kezelés	25
3.4 A KVALITATÍV KUTATÁS MÓDSZERTANI LEÍRÁSA	28
3.4.1 Kvalitatív kutatás eredményei dolgozói és vezetői interjúk alapján	29
3.5 PESTEL ÉS SWOT ELEMZÉS	31
3.5.1 PESTEL elemzés	31
3.5.2 SWOT ANALÍZIS	34
3.5.3 SWOT analízis kiértékelése	35
3.6 BESZERZÉSI HIBÁK VIZSGÁLATA A SZATMÁRI KFT. LOGISZTIKAI RENDSZERÉBEN	36
3.7 A HIBÁS TELJESÍTÉSEK HATÁSA A KISZÁLLÍTÁSI FOLYAMATOKRA	38
3.8 KPI-ALAPÚ TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK	39
3.9 A CÉG VISZONYA A PARTNEREKHEZ	42
3.10 BENCHMARKING PIACI ÖSSZEHASONLÍTÁS A GÉPÉSZ HOLDING KFT.-VEL	43
3.10.1. VEVŐI VISSZACSATOLÁS ÉS SZOLGÁLTATÁSI SZÍNVONAL	45

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JÖVŐBELI FEJLESZTÉSI JAVASLATOK A SZATMÁRI KFT. LOGISZTIKAI RENDSZERÉNEK HATÉKONYSÁGNÖVELÉSÉRE.....	47
5. ÖSSZEFOGLALÁS.....	51
SZAKIRODALMI JEGYZÉK.....	53
WEBHIVATKOZÁSOK (URL)	54
ÁBRÁK.....	55
TÁBLÁZATOK.....	55
MELLÉKLETEK.....	56

1. BEVEZETÉS

1.1 Témaválasztás indoklása

A Szatmári Kft. ellátásilánc-menedzsmentjének és logisztikai rendszerének vizsgálata mellett döntöttem, mivel több éve a cégnél dolgozom, közvetlen tapasztalatom van a logisztika, a beszerzés, a raktározás és az értékesítés működéséről. Olyan témát választottam, amely nemcsak a tanulmányaimhoz kapcsolódik szorosan, hanem a jelenlegi gazdasági környezet szempontjából is aktuális és szakmailag releváns. A Szatmári Kft. az egyik meghatározó szereplője a magyar épületgépészeti piacnak. A cég az évek során dinamikusan fejlődött, folyamatosan bővítette termékkínálatát és partnerei körét, miközben lépést tartott a digitalizációval és az iparági kihívásokkal is. Munkám során közvetlenül megfigyelhettem, hogyan működik egy logisztikai raktár, milyen rendszerek és folyamatok szükségesek ahhoz, hogy az áru időben, megfelelő minőségben és költséghatékonyan eljusson a vevőhöz. Megismertem olyan fontos fogalmakat és rendszereket, mint az ellátásilánc-menedzsment, beszerzési és értékesítési logisztika, valamint az SAP vállalatirányítási rendszer, amely a folyamatok átláthatóságát és hatékonyságát biztosítja.

A globális gazdasági környezet folyamatosan változik. A Covid-19 világjárvány, majd az orosz-ukrán háború hatásai, illetve a nyersanyaghiány komoly kihívások elé állították a vállalatokat, különösen a logisztika és az ellátási lánc területén. Az ilyen körülmények között kiemelten fontos, hogy egy vállalat hatékony, rugalmas és innovatív rendszerekkel reagáljon. Úgy vélem, hogy csak azok a cégek tudnak hosszú távon versenyben maradni, amelyek megfelelő stratégiával, jól szervezett logisztikai struktúrával, illetve naprakész informatikai megoldásokkal rendelkeznek. Mindezek fényében különösen relevánsnak tartottam, hogy szakdolgozatomban e kihívások tükrében vizsgáljam meg a Szatmári Kft. logisztikai és ellátásilánc-folyamatait, bemutatva, hogy milyen lehetőségek rejlenek a fejlesztésben különösen a digitalizáció és a fenntarthatóság irányába.

1.2 A dolgozat célja

Dolgozatom célja, hogy átfogó képet adjon a Szatmári Kft. logisztikai és ellátásilánc-menedzsment rendszerének működéséről, feltérképezze a jelenlegi gyakorlatokat és azonosítsa a lehetséges fejlesztési irányokat. Külön figyelmet fordítok a technológiai fejlődés, a digitalizáció és az innováció szerepére, valamint a minőségmenedzsment (TQM) szemlélet jelentőségére.

A kutatás során olyan kérdésekre keresem a választ, mint:

- Hogyan szerveződik a Szatmári Kft. ellátásilánc-menedzsmentje és logisztikai rendszere?
- Melyek a legfontosabb kihívások a beszerzés, raktározás és szállítás területén?
- Milyen szerepet játszik a digitalizáció a logisztikai folyamatokban?
- Milyen fenntarthatósági szempontokat vesz figyelembe a vállalat a működés során?

A dolgozat felépítése

Dolgozatom három fő részből áll:

1. A szakirodalmi áttekintés a logisztika és ellátásilánc-menedzsment elméleti kereteit mutatja be, különös figyelmet fordítva a digitalizáció, a TQM, a fenntarthatóság és az Ipar 4.0 hatásaira.
2. A gyakorlati részben a Szatmári Kft. működését vizsgálom, több szempontú elemzések segítségével. Ezek közé tartozik:
 - kvalitatív kutatás (interjúk és csoportos beszélgetések),
 - belső dokumentumelemzés (raktárfolyamatok, ERP-riportok),
 - PESTEL és SWOT elemzés,
 - benchmarking összevetés versenytársakkal,
 - KPI-alapú logisztikai hibafeltárás,
 - a digitális átállás és innováció értékelése,
 - beszerzési folyamatok és kiszállítási struktúra elemzése.
3. A dolgozat záró részében az elemzések alapján következtetéseket vonok le, és konkrét fejlesztési javaslatokat teszek a logisztika, a képzés, a digitalizáció és a belső visszacsatolás rendszerének javítására.

1.3 Kutatási módszertan

A dolgozat kvalitatív módszert alkalmaz, mivel a cél nem csupán számszerű adatok gyűjtése, hanem a vállalati működés mélyebb, gyakorlati megértése. Félig strukturált mélyinterjúkat készítettem a logisztikai területen dolgozó munkatársakkal és egy hat fős fókuszcsoporthoz beszélgetést a vállalat különböző ágazatán dolgozó munkatársakkal.

Az interjú során a beszerzési hibák okaira, a raktári folyamatok működésére, valamint az automatizáció fogadtatására fókuszáltam.

A megkérdezettek közül többen kiemelték, hogy az automatizált rendszerek bevezetése egyértelműen csökkentette a hibalehetőségeket:

„Amióta robotkaros tárolás van a fő raktárban, sokkal kevesebb a félreküldött áru. Emberileg már nem bírjuk lekövetni ezt a mennyiséget.” – logisztikai munkatárs

Egy másik válaszadó a digitalizáció munkahelyi hatásait hangsúlyozta:

„Régen mi szedtük össze papírról a termékeket, ma már a rendszer diktál, mit honnan vegyünk le ez sokkal pontosabb.” – raktári dolgozó

Az idézetek jól illusztrálják, hogy a vállalat munkatársai pozitívan értékelik a robotizációt és a digitalizációt, amelyek hozzájárulnak a hibák csökkenéséhez és a folyamatok átláthatóságához. Ezen kívül belső dokumentumelemzést végeztem, amely során áttekintettem a vállalat folyamatleírásait, raktárlogisztikai terveit. Az adatfeldolgozás során tematikus elemzést alkalmaztam, amely lehetővé tette a legfontosabb ismétlődő mintázatok és működési jellemzők feltárását.

Fontos megjegyezni, hogy kutatásom egyetlen vállalatra fókuszál, ezért az eredmények nem általánosíthatók, ugyanakkor mélyebb gyakorlati tapasztalatokat nyújtanak és hasznos tanulságokkal szolgálnak.

2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS

2.1 Logisztika és az ellátásilánc elméleti háttere.

A logisztika és az ellátásilánc-menedzsment a vállalati működés két kulcsfontosságú eleme, amelyek közvetlenül hatással vannak a hatékonyságra, a költségekre, valamint a vevői elégedettségre. Ezek az egymáshoz szorosan kapcsolódó rendszerek biztosítják, hogy az anyagok, termékek és információk megfelelő helyen, időben, állapotban és költséggel álljanak rendelkezésre.

A logisztika a vállalaton belüli és kívüli anyag-, információ- és erőforrás-áramlást foglalja magában. Ahogy Gelei Andrea (2016) is megfogalmazta: a cél, hogy a „megfelelő termék a megfelelő időben, a megfelelő helyre, megfelelő mennyiségben, állapotban és költséggel” érkezzen meg. A logisztikai rendszer szorosan együttműködik a beszerzési, készletezési, termelési és értékesítési részlegekkel.

Az ellátásilánc-menedzsment ennél szélesebb fogalom. Célja a teljes értékteremtési lánc összehangolt működtetése a beszállítóktól egészen a végfelhasználókig. Chikán Attila (2019) meghatározása szerint az ellátási lánc „az értékteremtő folyamatok szervezeteken átívelő sorozata, amely alkalmas a vevői igények kielégítésére.”

Az SCM tevékenységi körei közé tartozik:

- a beszerzés,
- a gyártás,
- a tárolás,
- a disztribúció,
- valamint a vevőszolgálat (Blahó, Czakó, Poór, 2021).

A logisztika és az SCM szoros együttműködése kulcsfontosságú a versenyképesség megőrzése érdekében. Ez különösen igaz egy olyan vállalat esetében, mint a Szatmári Kft., amely több ezer terméket mozgat naponta országos szinten, és ennek kiszolgálása csak precízen szervezett logisztikai hálózattal valósítható meg.

A történeti háttér is fontos: a logisztika eredete a hadászatig vezethető vissza, de mára már az üzleti világ egyik legfontosabb stratégiai területévé nőtte ki magát. A 20. századtól kezdve, különösen a második világháború után, a logisztika szerepe egyre inkább gazdasági, majd technológiai területeken is felértékelődött (Demeter, 2017).

Napjainkban a globális kihívások, mint a COVID-19 járvány, a háborús konfliktusok, az energiaárak emelkedése tovább növelték az ellátási láncok jelentőségét. A vállalatoknak

gyorsan és rugalmasan kell alkalmazkodniuk a változásokhoz, amiben a logisztikai rendszer fejlettsége és az ellátásilánc-menedzsment tudatossága döntő szerepet játszik.

2.2 Digitális és automatizált logisztikai rendszerek

A logisztika fejlődésének egyik legnagyobb fordulópontját az Ipar 4.0 technológiák, azon belül is a digitalizáció, automatizáció és adat vezérelt működés elterjedése jelentette. A modern logisztikai rendszerek ma már nemcsak fizikai árumozgatásból állnak, hanem digitális irányítással, valós idejű nyomon követéssel és szoftveres integrációval működnek.

A digitalizáció lehetővé teszi, hogy a folyamatok gyorsabbá, pontosabbá és átláthatóbbá váljanak. Ilyen például az, amikor egy vállalat valós időben látja, hol tart egy adott áru, vagy mekkora készlet áll rendelkezésre a raktárban. A logisztikai digitalizáció egyik alapeszköze az ERP-rendszer, amely összeköti a beszerzési, készletezési és értékesítési folyamatokat (Demeter, 2016).

Az automatizálás szintén kulcsszerepet játszik a logisztika hatékonyságának javításában. Ide tartoznak az automata raktári rendszerek, az intelligens kommissiózó megoldások vagy az útvonal-optimalizálás, amely segít a szállítási idő és költség csökkentésében. A Szatmári Kft. raktárainál ugyan még nem alkalmaznak teljesen automatizált rendszereket, de az ERP-integrált készletfigyelés, és a kézi szkenneres áruazonosítás már részben digitalizált folyamatként működik.

A digitális megoldások nemcsak a működés gyorsaságát és pontosságát növelik, hanem hozzájárulnak a vevői elégedettséghez is. A partnerek visszajelzései alapján egyre inkább elvárás a kiszállítás pontos időzítése és az automatikus rendelés-visszaigazolás. Ezeket a folyamatokat ma már nem lehetne manuálisan, Excel-alapú rendszerekben hatékonyan kezelni. Összességében elmondható, hogy a digitalizáció nemcsak technikai eszköz, hanem versenyelőnyt biztosító stratégiai tényező a vállalatok számára. Azok a cégek, amelyek képesek integrált logisztikai rendszereket működtetni, gyorsabban és hatékonyabban reagálnak a piaci változásokra ez napjainkban elengedhetetlen, különösen a nemzetközi bizonytalanságok (pl. COVID-19, izraeli konfliktus) idején.

2.3 Minőség és rugalmasság az ellátásilánokban (TQM és válságkezelés).

A vállalati működés stabilitása és folyamatos fejlődése érdekében nem elég csupán a folyamatokat jól megszervezni elengedhetetlen azok minőségi ellenőrzése és rugalmas kezelése is. A logisztikai és ellátásilán-folyamatokban kiemelt szerepet kapnak azok az eszközök, amelyek biztosítják a hibamentes működést, gyors reagálást és alkalmazkodóképességet. Ezt a szemléletet a Total Quality Management (TQM) rendszere és a válságkezelési stratégiák testesítik meg.

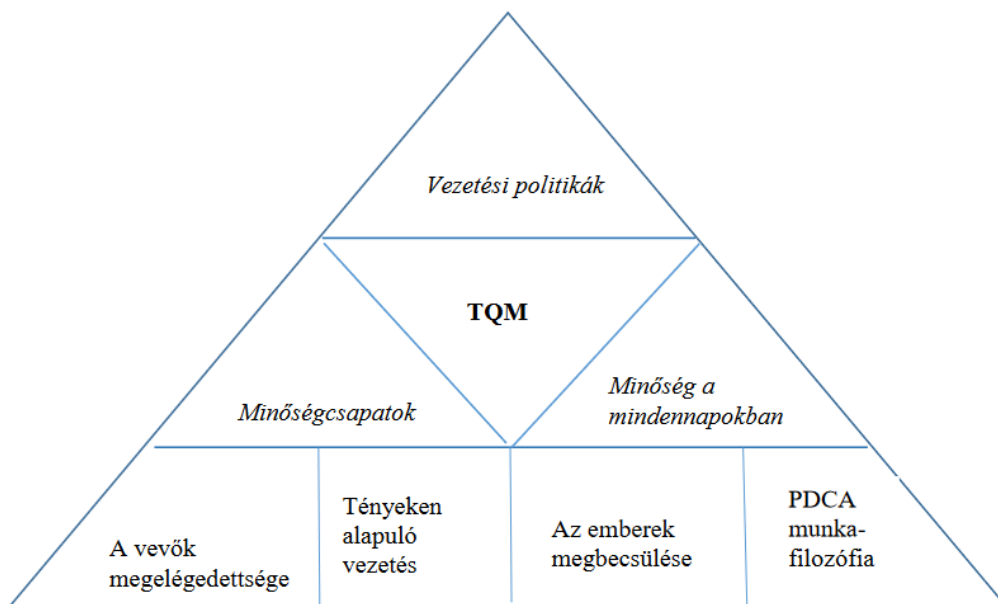
A TQM alapelvei az ellátásilánokban

A Total Quality Management (TQM) egy olyan vezetési filozófia, amely a minőség folyamatos javítását és a vevői elégedettség maximalizálását helyezi a középpontba (Budai, 2016). A TQM nemcsak a végtermék vizsgálatára koncentrál, hanem az egész folyamatra: a beszerzéstől a tároláson és kiszállításon át a vevői visszajelzések kezeléséig.

Fő elemei:

- Vezetői elkötelezettség, megfelelő döntéshozatal és kommunikáció,
- Minőségcsapatok és a munkavállalók bevonása a folyamatos javításba,
- Minőség a mindennapokban, vagyis hibák megelőzése, nem utólagos javítása (Farkas, 2013).

A cél a hibák megelőzése és a vevők pontos kiszolgálása.



1. Ábra TQM HÁROMSZÖG MODEL. (Forrás: Csáth, Magdolna 2005. 33. o.)

Elemi

Vezetési politika: Ami nem más, mint a vezetők minőség iránti elkötelezettsége. Fontos, hogy a vezetők megfelelő kommunikáció készséggel rendelkezzenek, döntéshozatalnál figyelembe vegye a cég érdekeit.

Minőségcsapatok: Fontos a csapatmunka, a folyamatos képzések. Bizalom kiépítés.

Minőség a mindennapokban: A minőség a fontos. Nem szabad hibázni. (Farkas, 2013)

Alapelvek

A vevők megelégedettsége: Felmérni a potenciális vevők igényeit, véleményét.

Tényeken alapuló vezetés: A döntések tényeken alapulnak.

Az emberek megbecsülése: Meghallgatják az emberek véleményét. Támogatják a munkájukban. Lehetőséget kell biztosítani a fejlődésre, tovább képzések.

PDCA munka filozófia: Folyamatos fejlődési lehetőség. Munka tisztelet, megbecsülés. Az emberek ösztönzése és munkájuk rendszeres értékelése. (Farkas, 2013)

2.3.1 Rugalmasság és válságkezelés az ellátási láncban

A globális ellátási láncok az elmúlt években egyre gyakrabban szembesültek olyan válsághelyzetekkel, amelyek gyors és hatékony beavatkozást igényelnek a vállalatok részéről. A COVID-19 járvány, a nyersanyagárak drasztikus ingadozása, valamint az orosz–ukrán háború után 2023-ban az izraeli–palesztin konfliktus, majd 2025-ben az iráni–izraeli fegyveres összecsapások is komoly hatást gyakoroltak számos iparágra, köztük az épületgépészeti szektorra. 2025-ben az izraeli–iráni háborús konfliktus újabb kihívást jelentett, különösen a Közel-Keletről származó csőrendszerek, szerelvények esetében. A tengeri szállítási útvonalak, például a Szezi-csatorna, részben ellehetetlenültek vagy veszélyessé váltak, ami újabb zavarokat okozott az ellátási láncban.



2. Ábra Válságkezelési idővonal Izraeli háborús hatások tükrében (2023–2025) Saját készítés 2025.06.28

Ez a több hullámban jelentkező válsághelyzet világosan mutatja, hogy a beszerzés ma már nem csupán operatív, hanem stratégiai és kockázatmenedzsment funkciót is betölt. Egy modern vállalat nem lehet statikus, hanem proaktív beszerzési és logisztikai stratégiával kell készülnie a váratlan kihívásokra (Kozma, 2018).

2.4 Fenntarthatóság és környezeti szempontok a logisztikában

A fenntarthatóság napjainkban nem csupán társadalmi elvárás, hanem versenyképességi tényező is. A logisztikai tevékenységek, mint az áruszállítás, raktározás vagy csomagolás jelentős környezeti hatással járnak, így a vállalatoknak kötelességük e hatásokat mérsékelni.

A fenntartható logisztika célja, hogy a gazdasági hatékonyság megtartása mellett a környezetterhelést is csökkentse. Ez több szinten is megjelenhet:

- energiahatékony raktárépületek,
- kevesebb csomagolóanyag vagy újrahasznosított csomagolás használata,
- környezetbarát járművek, optimalizált szállítási útvonalak (Veresné Somosi, Sikos, 2022).

A fenntarthatóság három pillére környezeti, gazdasági és társadalmi együtt érvényesül a logisztikai gyakorlatban (Veresné, Somosi, 2021). Egy vállalatnak nemcsak a költségekre és a profitra kell figyelnie, hanem arra is, milyen ökológiai lábnyomot hagy, illetve hogyan járul hozzá a társadalmi jóléthez.

A fenntartható működés hosszú távon nemcsak a környezetet védi, hanem a vállalat piaci megítélését és partnerekhez fűződő viszonyát is javítja. A vevők és üzleti partnerek egyre inkább elvárják, hogy a beszállítók környezettudatosan működjenek a Szatmári Kft. pedig felismerte, hogy ez nemcsak elvárás, hanem lehetőség is a fejlődésre.

2.5 A Robotizáció és digitalizáció szerepe a Logisztikában.

A negyedik ipari forradalom, vagyis az Ipar 4.0 alapjaiban alakítja át a logisztika és az ellátásilánc-menedzsment működését. A digitalizáció révén olyan új technológiák váltak elérhetővé, mint a szenzorokkal támogatott valós idejű nyomon követés, az automatizált raktározás, valamint az intelligens, önálló döntéshozatalra képes rendszerek alkalmazása. A robotizáció a logisztikai műveletek számos területén jelen van: árubeérkezésnél, kommissiózásnál, csomagolásnál és kiszállítás előkészítésénél is. Az automata felrakógépek és szállítoszalagok jelentősen csökkentik az élömunkaigényt és minimalizálják az emberi hibák lehetőségét, miközben növelik a pontosságot és a hatékonyságot (Ászity, Dömötör, 2019).

Az adatalapú döntéshozatalt támogató rendszerek, mint például az ERP, CRM vagy SCM szoftverek integrációja lehetővé teszi az egész ellátási lánc átlátható és gyors irányítását. A prediktív analitika, mesterséges intelligencia és gépi tanulás alkalmazása a készletoptimalizálástól a szállítási útvonalak tervezéséig minden szinten megjelenik. A digitalizáció előnyei közé tartozik az adatok valós idejű elérhetősége, a gyors reakcióképesség, valamint a folyamatok egyszerűsítése. Ugyanakkor a technológiai áttörések kihívásokat is jelentenek, különösen a kis- és középvállalkozások számára, ahol a megfelelő informatikai háttér, adatbiztonság és munkavállalói kompetenciák kialakítása is időt és erőforrást igényel. (Ászity, Dömötör, 2019).

Pár éve még csak a filmekben láthattuk, hogy az emberek munkáját átveszik a robotok, ezt akkor még csak fantáziának tartottuk, és nehéz volt elképzelni, hogy ennyi mindent kivált majd a mesterséges intelligencia. Ma már eljutottunk odáig, hogy az autóiparban az egyes fázisokat robotok végzik. A robotok olyan munkát végeznek, amik kimeríthetőek, vagy nem biztonságosak, azonban a humán erőforrást nem fogja kiváltani a robotizáció. A robotok inkább a fizikai, illetve műszaki feladatok ellátásában segítenek az ember számára. Azonban fontos azt is kiemelni, hogy az embereknek kell a megfelelő tudással rendelkezni ahhoz, hogy pontosan és megfelelően tudják kezelni a robotokat, csak így lehetséges az, hogy megfelelően tudjon működni egy adott munkafolyamat az ilyenfajta emberi-gépi megoldással.

Az Ipar 4.0 a negyedik ipari forradalomra utal, és azt jelenti, hogy az információtechnológia legújabb kori vívmányai beépülnek a mindennapi életünkbe. (Ászity, Dömötör, 2019). Ennek hatására a gazdasági élet is gyökeresen átalakul, például az alábbi fontos tényezők révén:

- a hardveres megoldások útján könnyedén csatlakozhatunk a részben nullaköltségű globális hálózatokhoz
- az adatrögzítés és feldolgozás soha nem látott mennyiségekben lehetséges

- a számítógépes szoftverek segítségével lehetővé válik a folyamatok valós idejű figyelése és irányítása

Ezeknek az eredménye az, hogy új összefüggéseket ismerhetünk fel, a folyamatokat azonnal tudjuk korrigálni és szinte azonnal lehetséges bármilyen változáshoz való alkalmazkodás is.

(Ászity, Dömötör, 2019)

Az egyre fejlődő számítástechnikai eszközök lehetővé teszik, a mai gazdasági életnek az újra való átgondolását. Az ipar 4.0 alapja a gépek és a rendszerek összekapcsolása. Ez az összekapcsolódás emberek, gépek, berendezések, érzékelők összekapcsolódását jelenti. Ez alatt érthetjük azt, hogy információt osztunk meg a gépekkel és azok teljesítik az utasításainkat.

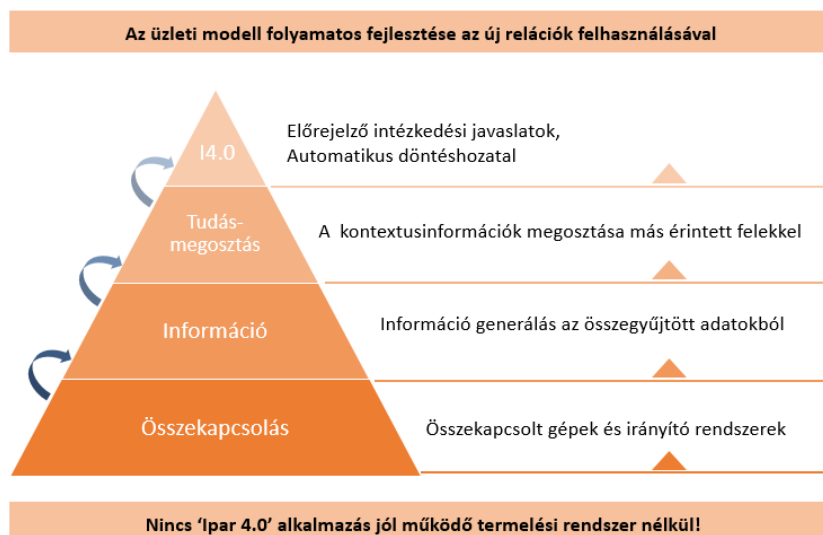
Három kulcsfontosságú szerepet tölt be:

- kiber fizikai rendszer: az informatikai és szoftvertechnológia kapcsolódása
- intelligens gyár: a gyártó és a vezérlő berendezések emberek nélküli saját magukat hangolják össze, erre épül a gyártási fázisok működése
- a dolgok internete: az összekapcsolt rendszerek interneten keresztül kommunikálnak egymással

(Ászity, Dömötör, 2019).

Négy célnak kell teljesülnie ahhoz, hogy az ipar 4.0 tudjon jól működni:

1. Horizontális integráció
2. Vertikális integráció
3. Az okos termékek



3. Ábra AZ IPAR 4.0 RENDSZEREK FEJLETTSÉGI SZINTJEI (Ászity Sándor, Dömötör Ferenc 2019)

Az ember áll a középpontban. A gépek rendelkeznek azzal a képességgel, hogy adatokat tudjanak gyűjteni, illetve az okos termékek elő tudják állítani a kívánt termékeket, folyamatokat.

2.5.1 Mesterséges intelligencia

„Az intelligencia nem más, mint a környezethez való sikeres alkalmazkodás, amely fontos szerepet tölt be az életünkben, az emberi túlélésben”. (Csepeli 2020)

A mesterséges intelligencia fejlődésének titka, hogy vajon a gépek képesek lennének-e az emberi tudat elsajátításában.

A témában már korábban is gondolkodó tudósok a kezdetektől fogva mondták, hogy az agy neuronjait kell leutánozni ahhoz, hogy működjön a mesterséges intelligencia. A neuronok állapota csak 1 vagy 0 lehet. Ha 1 akkor kapcsolatba kerül a többi neuronnal és működő képes, ha 0 akkor nem fog működni.

A mesterséges intelligencia céljai:

- Olyan gépi programok létrehozása, melyek utánozzák, vagy éppenséggel túl is szárnyalják az emberi intelligencia működését
- Problémák felismerése és megoldása
- Mélytanulásra alapozott működések

A mélytanulásra alapozott mesterséges intelligencia teszi lehetővé az Önvezető autók működését, amelynek révén az autó „megtanulja”, hogy ha valami az útjába kerül, azt hogyan kell kikerülnie. A problémák megoldására szükséges az algoritmusok megértése, mert ezek nélkül nem lehetne felismerni a problémákat.

Az orvosi diagnosztikában is nagy szerepet tölt be a mesterséges intelligencia, ennek segítségével és használatával ma már meg tudják találni és fel tudják térképezni a különböző daganatos megbetegedéseket. Az orvosok műszereket tudnak beépíteni az emberekbe, amelyek segítenek a beteg szervezetnek, hogy gyorsan tudjon reagálni bizonyos problémára. Ilyen például a beépített vércukorszint mérő és inzulinadagoló, amely automatikusan bizonyos időközönként méri a beteg vércukorszintjét és annak megfelelően adagolja a szükséges inzulint, nagy könnyebbséget adva ezzel a cukros betegeknek.

A mesterséges intelligencia működésének feltétele a megfelelő adattárolási architektúrák kialakítása, melynek révén lehetővé válik a mélytanulás, a komplex nagy adattömegek strukturálása. (Csepeli 2020. 59.o)

A mesterséges intelligencia a mai világban egyre több helyen, egyre komplexebb problémák feltárására ad lehetőséget. Az ez által vezérelt ügyviteli rendszer gyakorlatilag minden szintű

kommunikációt, felügyeletet, mérhetőséget, számolhatóságot és/vagy adat átjárhatóságot biztosít a cégeknek. A mesterséges intelligencia már a mindennapokban is szerepet kap, az okoseszközöktől az ügyviteli rendszerekig. Aki nem tud lépést tartani ezzel a gyorsan fejlődő világgal, az sajnos nagyon lemarad a társadalomban.

A sok jó és hasznos dolog mellett észre kell vennünk azt is, hogy vannak rossz, vagy adott esetben akár veszélyes oldalai is a mesterséges intelligenciának. A társadalmi életben, mivel napi szinten használjuk az okostelefonokat, az internetet, ezért nem tudunk elbújni a világ elől. A digitális jelenléttel könnyedén megszerezhetők az adataink, ami akár kezekbe is kerülhet. Feltörnek a fiókunkat, visszaélnék az adatainkkal, vagy esetleg vírust is küldhetnek az ismerőseinknek. Az 5G hálózatok megjelenése megteremtette a lehetőséget arra, hogy a mesterséges intelligencia alkalmazására épülő irányító, végrehajtó rendszerek általánossá váljanak a mindennapi életben.

Ide sorolható:

- a kereskedelem
- az egészségügy
- az oktatás, kultúra
- központi politika
- rendészet, hadügy

A technológiai feltételek mind adottak ahhoz, hogy az emberiség alkalmazkodni tudjon a XXI. században a megváltozott társadalmi feltételekhez. Például alapul véve a mai igen komoly világjárvány problémáját, ebből kiindulva a súlyosbodó járványok kiküszöbölésére is fel tud minket készíteni a fejlett technológia, és ez által gyors megoldásokat és döntéseket lehet hozni. Az Ember 2.0 felé vezető út iránya az emberi és gépi intelligenciakapacitások egymásra hangolása. Elon Musk azt nyilatkozta, hogy „végső soron az a célunk, hogy szimbiózisba kerüljünk a mesterséges intelligenciával” (Világi, 2019 szerint. Csepeli, 2020). Max Tegmark szerint a biológiai test kiborggá alakítása már el is kezdődött. (Csepeli, 2020) Az Ember 2.0 eljut odáig, hogy teljes mértékben szimulálni fogja tudni az embereket és a társadalmat.

De mi is az Ember 2.0? Nietzsche szerint az „Ember feletti ember”.

2.6 Fejlesztési irányok és a mesterséges intelligencia lehetőségei

A jövőben további lehetőségek rejlenek az adatalapú működés és a mesterséges intelligencia (AI) alkalmazásában is.

A mesterséges intelligencia felhasználása a vállalat logisztikájában és beszerzésében a következő területeken képzelhető el:

- **Kereslet-előrejelzés:** AI-alapú algoritmusok képesek nagy mennyiségű értékesítési adatból és szezonális trendből előre jelezni, hogy mely termékekből mikor és mennyit érdemes készleten tartani.
- **Automatikus újra rendelés:** Az AI képes lenne meghatározni a minimális készlet szinteket, és bizonyos termékek esetén automatikusan új rendelést indítani a beszállítóknak.
- **Ügyfélszolgálati támogatás:** A webes felületen megjelenő intelligens chatbot vagy automatikus ajánlórendszer növelheti az ügyfélélményt, gyorsabbá teheti a tájékozódást és csökkentheti a visszaterhelést a dolgozókra.
- **Flottamenedzsment és útvonal-optimalizálás:** A kiszállítási útvonalak elemzése és optimalizálása mesterséges intelligencia segítségével csökkentheti az üzemanyag-fogyasztást és a szállítási időt.

A fenti lehetőségek bevezetése nemcsak a működés hatékonyságát javíthatja, hanem hozzájárulhat a költségek csökkentéséhez, a vevői elégedettség növeléséhez és a környezeti terhelés mérsékléséhez is.

Ezek a fejlesztések tovább erősíthetik a vállalat piaci alkalmazkodóképességét és versenyképességét a dinamikusan változó környezetben.

3. SZATMÁRI KFT. BEMUTATÁSA ÉS ELLÁTÁSI LÁNCÁNAK ELEMZÉSE

A Szatmári Kft. egy 100%-ban magyar tulajdonban lévő, 1996-ban alapított épületgépészeti és kereskedelmi vállalat, amely Korlátolt Felelősségű Társaságként működik. A vállalat tevékenységei közé tartozik a gáz, víz, fűtés, fürdőszoba és szerelvénytechnikai termékek forgalmazása, nagy és kiskereskedelmi értékesítése. A cég története a rendszerváltás időszakára nyúlik vissza, amikor Szatmári Zoltán a vállalat alapítója, karrierjét a Jászberényi Hűtőgépgyár karbantartóüzemében kezdte, majd 1985-től a Hőlégterv GMK-nál dolgozott gázvezeték szerelőként. Az 1990-es évek elején érezte elérkezettnek az időt arra, hogy saját vállalkozást indítson. Jászberényben, saját garázsukban nyitott egy kis boltot feleségével. A kezdeti kínálat gázkészülékekre, szerelési anyagokra és alkatrészekre korlátozódott, azonban a növekvő kereslet hamar új irányokat szabott. A vállalkozás két éven belül nagykereskedelmi irányba is bővült, és egy 2000 négyzetméteres raktár vásárlása lehetővé tette a logisztikai háttér fejlesztését is.



4. Ábra Szatmári Kft. Jászberény központ. 2025.06.28

Kezdetben szükségletalapú működés jellemezte a céget: a kínálat szűkösége és az ellátási nehézségek határozták meg a tevékenységet. Azonban az évek során a vállalat stratégiája

fokozatosan választékalapúvá vált, igazodva a piac változó igényeihez és lehetőségeihez. Ahogy a vállalat fejlődött úgy igazította mindig a stratégiát a lehetőségeket, úgy változtatta a stratégiát, hogy abból lehetőségek legyenek. Több termék saját Brand kategóriával rendelkezik ez le is van védve saját termékeinknek. A főnökség látta, hogy csak akkor tud előre haladni, ha nem csak ezt a pár terméket tartja, hanem egyre több saját márkás terméket hoz be az országba. A Szatmári Kft. saját márkás termékeket is forgalmaz, amelyeket közvetlenül a gyártótól szerez be. Ez nemcsak kedvező ár-érték arányt biztosít, hanem versenyelőnyt is jelent a piacon. Emellett a vállalat külső, független szállítókkal is együttműködik, különösen a kommersz, általánosan elérhető termékek beszerzése terén. Termékkínálata import árucikkeket is magában foglal.

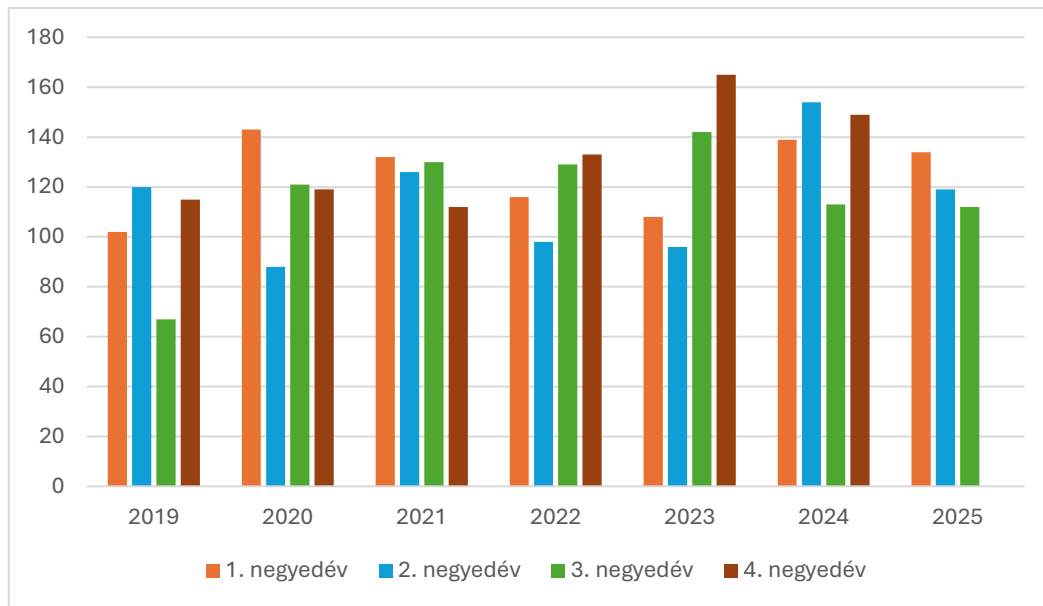
Az értékesítési tevékenység három csatornán keresztül történik

- A nagykereskedelmi hálózat viszonteladók számára biztosít árut, akik azt tovább értékesítik a végfelhasználóknak.
- A kiskereskedelmi üzletek közvetlenül szolgálják ki a lakossági vásárlókat, szerelőket és kivitelezőket.
- Emellett az online jelenlét is támogatja az értékesítést, a digitális csatornák használata egyre erősödik.

A lakosság egyre nagyobb számban veszi igénybe a weben elérhető vásárlás lehetőségét. Ennek köszönhetően nem kell elmennie akár a vidéki üzleteink egyikébe, ha esetleg a termék ott van készleten, mert kérheti bárhová a kiválasztott terméket. A webes felületen kitudja választani, hogy mit szeretne és akár személyes áruátvételt vagy postai kiszállítást is választhat. A grafikonon jól látható, hogy a koronavírus elterjedése előtt, ugyan volt webes értékesítésünk, de nem volt olyan nagy számban, mint a Covid-19 megjelenése után. Az adatok megközelítő értékűek. A grafikon a tényleges értékeket reprezentálja, becslést alapon.

Év	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. negyedév	102	143	132	116	108	139	134
2. negyedév	120	88	126	98	96	154	119
3. negyedév	67	121	130	129	142	113	112
4. negyedév	115	119	112	133	165	149	

1. Táblázat: Webes értékesítés negyedéves bontásba Saját készítés: Papp Andrea 2025.06.28.



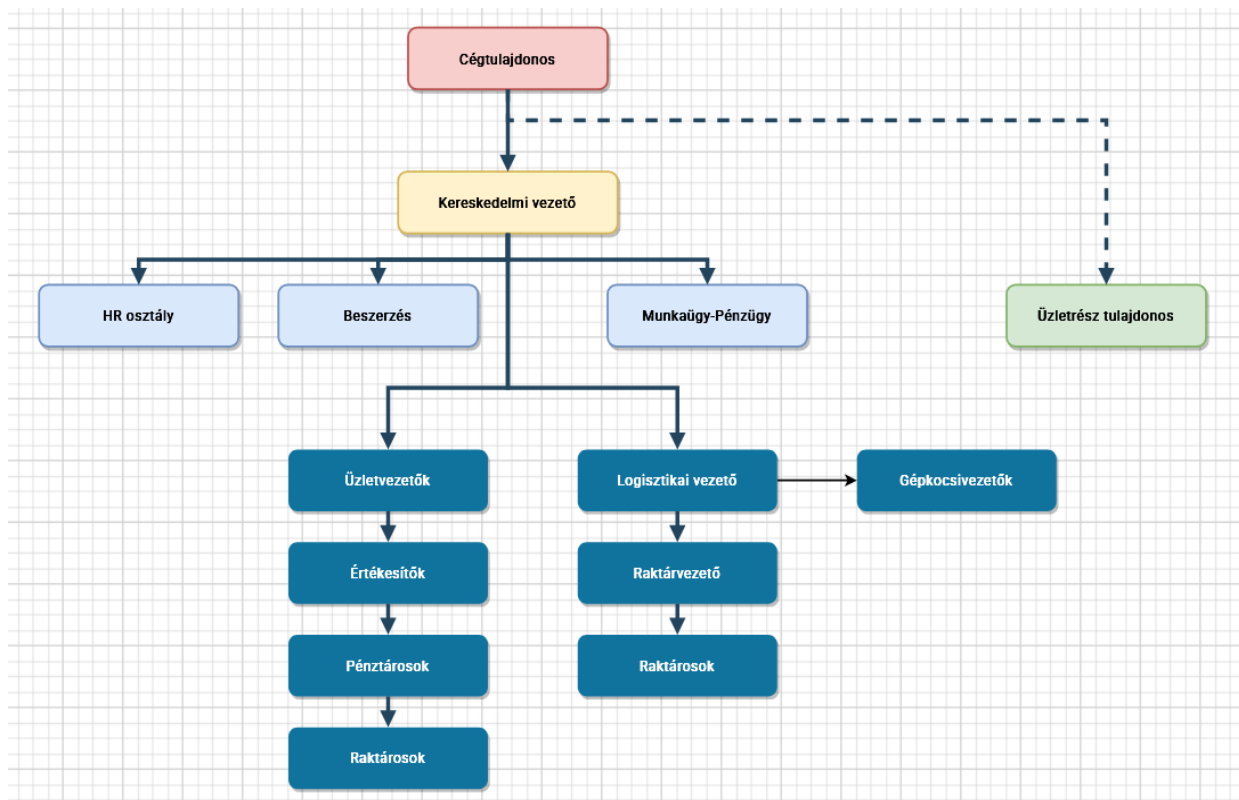
5. Ábra webes értékesítés Saját készítés 2025. 06. 28.

A vállalati gyakorlat alapján megfigyelhető, hogy a már kialakult helyzet a társadalmat már megváltoztatta, és egyre többen továbbra is a weben leadott rendelést fogják szorgalmazni. A munkahelyi elemzésemnél is kimutathatóvá vált, hogy a Covid-19 megjelenése és a már eltelt négy évben nem, hogy stagnált, de meg is nőtt a webes felületen leadott rendelések száma. Ami megkönnyíti a dolgozók feladatát. A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható, hogy további változáson fog keresztül menni és egyre nagyobb számban átveszi a Webes értékesítés a tendenciát. Lehet, hogy már nem olyan nagy mértékben, hanem valamelyest lassabb tendenciát fog mutatni, de felfelé fognak emelkedni a számok.

3.1 A vállalat kiválasztásának indoklása

A Szatmári Kft.-t azért választottam szakdolgozatom alanyául, mert személyesen is kötődöm a céghez: összesen 9 évet dolgoztam már itt, és jelenleg is a vállalat munkatársa vagyok. Ennek köszönhetően átfogó ismereteim vannak a cég működéséről, folyamatairól és stratégiájáról, ami lehetőséget adott arra, hogy mélyreható elemzést készítek az ellátási lánc menedzsment és a logisztikai rendszer fejlődéséről.

Saját tapasztalataim alapján betekintést nyerhettem a vállalat belső működésébe, a raktározás, áruszállítás és beszállítói kapcsolatok működésébe, így kutatásom során gyakorlati példákkal is alá tudom támasztani az elméleti ismereteket.



6. Ábra Szervezeti felépítés: saját készítés 2025.04.06

A Szatmári Kft. működését egy klasszikus, hierarchikus szervezeti struktúra jellemzi, amelyben jól elkülönülnek az egyes vezetői szintek és részlegek. A felépítés átlátható, a felelősségi körök egyértelműen meghatározottak, így a napi működés hatékonyan, gördülékenyen zajlik.

A szervezet élén a cégtulajdonos áll, aki a stratégiai döntéseket hozza meg, és meghatározza a vállalat hosszú távú céljait. Mellette a szervezeti ábrán szaggatott vonallal jelezve szerepel az üzletrész tulajdonos, akinek stratégiai beleszólása van és a napi működésbe is részt vesz.

A kereskedelmi vezető a legfontosabb operatív döntéshozó szerepet tölti be. Hozzá tartozik a beszerzési, értékesítési és üzleti működés, tehát gyakorlatilag ő irányítja a mindennapi feladatokat és kapcsolatot tart a részlegekkel.

Fő részlegek

A kereskedelmi vezető alá több fő funkcionális terület tartozik:

1. Beszerzés

Ez a részleg felelős az áruk és eszközök megrendeléséért, az ár- és szállítási feltételek egyeztetéséért. A beszerzéshez szorosan kapcsolódnak az üzletvezetők, akik az egyes áruházak működéséért felelnek. Alájuk tartoznak:

- **Értékesítők:** Ők állnak napi kapcsolatban a vásárlókkal, tanácsot adnak, ajánlatokat készítenek.

- Pénztárosok: A tranzakciókért, készpénzkezelésért, nyugták, számlák kiállításáért felelnek.
- Raktárosok: (üzletekben) Feladatuk az árufeltöltés, az üzlet készlet szintjének figyelése és a rendelések kezelése.

2. HR (Humán Erőforrás)

Feladata a toborzás, betanítás, teljesítményértékelés, valamint a belső szabályzatok és munkajogi előírások betartatása. Bizonyos feladatokban, mint például bérszámfejtés vagy jelenlét-nyilvántartás, együttműködik a pénzügyi részleggel.

3. Munkaközügy/Pénzügy

Ez a részleg gondoskodik a számlázásról, a bejövő és kimenő pénzügyi tranzakciók kezeléséről, könyvelésről és költségvetés-tervezésről.

4. Logisztika

A logisztikai vezető irányítja a nagykereskedelmi raktárak, a szállítás és az árumozgatás folyamatait.

- Raktárvezető, aki a napi raktározási műveletekért, bevételezésért, kiszállításért és belső rendért felel. Alá tartoznak a raktárosok, akik végzik a komissiózást, áruk kezelést, csomagolást.
- Gépkocsivezetők, akik az áruszállításért felelnek, valamint ők kezelik az útvonalakat és visszárukat is.

Kapcsolódások a részlegek között

A napi működés során szoros az együttműködés a részlegek között:

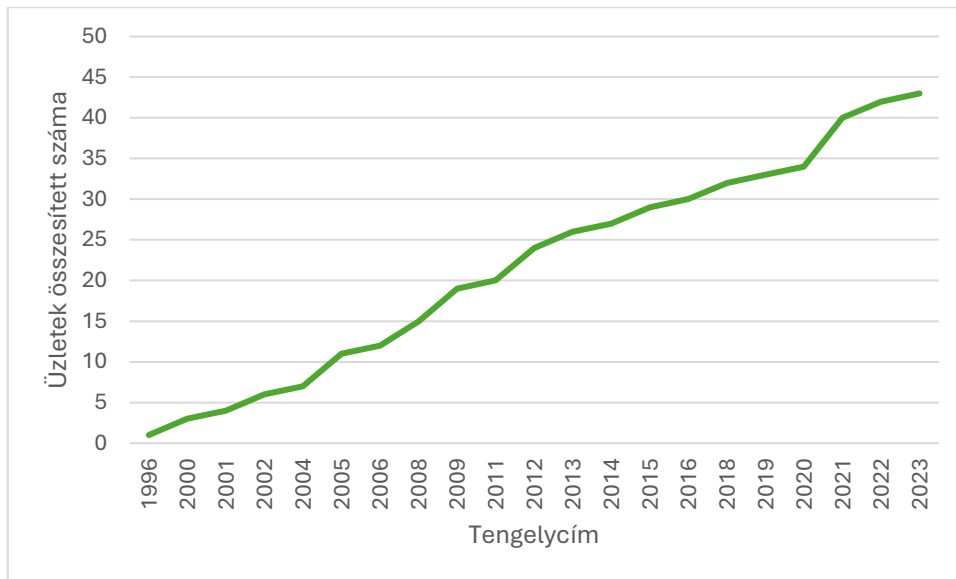
- A beszerzés és a logisztika folyamatosan egyeztet az áruk beérkezéséről, kiszállításáról.
- A pénzügy és a HR közösen dolgozik a bérszámfejtésen, adminisztráción.
- Az üzletvezetők napi szinten kommunikálnak a raktárral, a központtal és a pénzügygel is, hogy a kiszolgálás zavartalan legyen.

A vertikális kapcsolatok világosan meghatározzák, ki kinek tartozik beszámolási kötelezettséggel, így a felelősségi körök jól követhetők. Emellett a horizontális kapcsolatok (például logisztika ↔ pénzügy vagy HR ↔ beszerzés) biztosítják az információáramlást és a hatékony együttműködést.

Következtetések: A Szatmári Kft. szervezeti felépítése jól tükrözi a cég stabilitását és működésének hatékonyságát. A kereskedelmi vezető kulcsszerepe kiemeli, hogy az üzleti tevékenység irányítása stratégiai szinten történik, miközben az operatív részlegek is jól koordináltak.

3.2 Az üzlethálózat fejlődése

Az elmúlt évek dinamikus fejlődésének köszönhetően a vállalat ma már több mint 44 üzlettel rendelkezik Magyarországon, amelyek lefedik az ország jelentős részét. Ez a gyors terjeszkedés komoly logisztikai kihívások elé állította a vállalatot, amelyeket új raktározási rendszer bevezetésével és az ellátási lánc optimalizálásával sikerült kezelni. A lentebb lévő ábrán jól látható, hogy milyen gyors ütemben nyíltak új egységek az utóbbi időszakban.



7. Ábra A Szatmári Kft boltjainak bővülése. Saját készítés 2025.04.06

Ez a bővülés nem csupán a piaci jelenlét erősítését szolgálta, hanem komoly kihívásokat is támasztott a logisztika és az ellátási lánc működtetése terén. Az üzlethálózat növekedése új igényeket teremtett a raktározási és készletgazdálkodási rendszerek átalakítására, melyekre a vállalat gyorsan és hatékonyan reagált.

3.2.1 A COVID–19 hatása a vállalat működésére

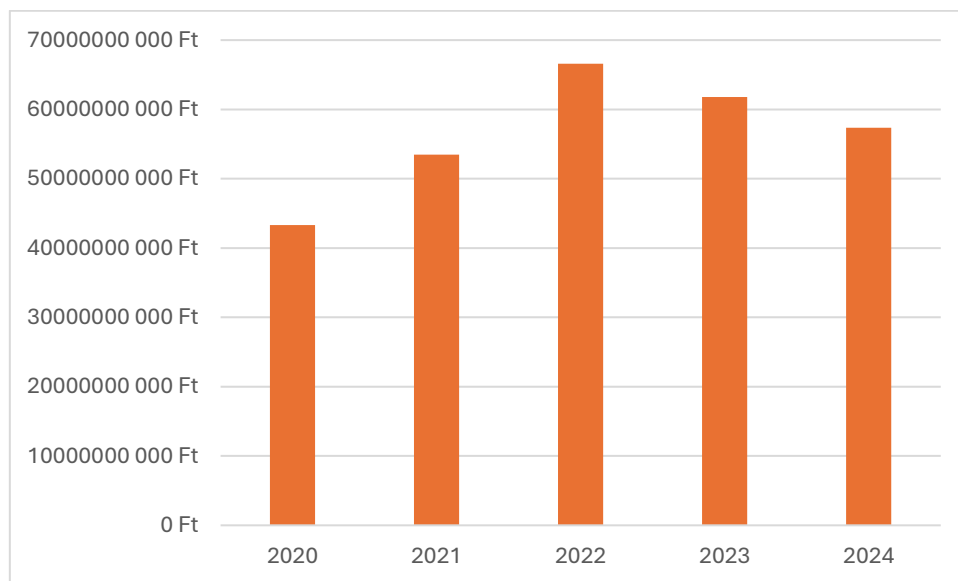
A COVID–19 világjárvány jelentős kihívások elé állította a vállalatot, különösen a működés folyamatos fenntartása és az ellátási lánc stabilitása terén. A cégnek gyorsan kellett alkalmazkodnia az új körülményekhez, amelyek korábban ismeretlen problémákat vetettek fel, például az otthoni munkavégzés megszervezését.

Mivel a pandémia előtt nem létezett kidolgozott home Office rendszer, a céges IT-infrastruktúrát rövid idő alatt kellett átalakítani. Emellett a megnövekedett igények és a beszállítói késések is új kihívásokat hoztak. Ennek kezelésére a vállalat új raktározási rendszert vezetett be, amelyet a dolgozat későbbi alfejezetében részletesen bemutatok.

A világvárvány tehát nem csupán átmeneti változásokat hozott, hanem jelentős mértékben átalakította a Szatmári Kft. működését és hosszú távú stratégiáját is.


3.3 A Szatmári Kft elért eredmények

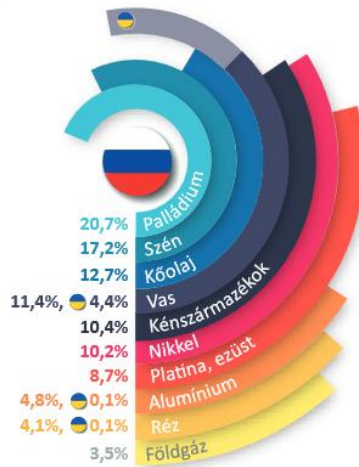
A saját céggel kapcsolatos adatokat a kereskedelmi igazgatóval készített mély interjú alapján dolgoztam ki. A jó stratégiának köszönhetően nagyon erős fejlődő cég vagyunk. Évről évre egyre magasabb nettó árbevétellel rendelkezünk. A Covid-19 sem tudta visszatartani a piacunk növekedését. Sikeresen nyitjuk új üzleteinket is.



8. Ábra A Szatmári Kft nettó árbevétele 2020-2024 saját készítés Papp Andrea 2025.06.28

A termékek alapanyaghiányát most jelen pillanatban a Globális politikai probléma okozza. De összességében az alapanyaghiány javarészt külső tényezők befolyásolják. Ilyen a Vörös tengeri konfliktus. Amiben minket is érint az a nyersanyagok szállítása, ami lehetővé teszi a gyárakban a kész termékeink gyártását. Mivel a hajózási útvonalak ellehetetlenültek ez a Szezi-csatornán, így az onnan érkező áruknak kerülniük kell. Ami nem csak az időt hosszabbítja meg, de a költségeket is megnöveli. Így ismét veszélybe került a globális beszállítói lánc, ami már kezdett helyre állni a Covid-19 után. A másik probléma, amivel találkozunk az Orosz-Ukrán háború, ami már több éve tart. Ez ismételen vissza esést hozott az eladásban. Ezért a 2023-as év, amit a táblázat is jól mutat nagy vissza esést jelentet, ez azért számít, mert az acélbánya, ami a nyersanyagokat adta lebombázásra került. Így ezzel a bányászat megszűnése nagy károkat okozott az egész világnak. Az Izraeli háború is jelentősen beleszólt a termékek gyártásába.

 Oroszország és Ukrajna súlya jelentős egyes nyersanyagok exportjában



Megjegyzés: Részesezés a világexportból.

9. Ábra Nyersanyag veszteség. Forrás: MNB Bank 2022 március (letöltés 2024.04.02.)

Jól látható, hogy az Alumínium, a réz a vas mind ott van a nyersanyagok között, amik gondot okoznak a gyártásban.

A piacon új beszállítót kellett találni, akik tudtak adni alapanyagot a termékek legyártásához. Az acéltermékek, ideértve az alumíniumot a réz a konténerek árai az egekbe, és a kevés mennyiség is áruhiányhoz vezetett. Egyre több nyersanyagra van szükség. A fémpiacok feszességét tovább erősíti, hogy a lelőhelyek jellemzően Földrajzilag olyan összpontosított helyen helyezkednek el, ami további bizonytalanságot eredményez a kínálat szempontjából. Akadozik a gyárakban a termékek kiszolgálása, négyszer annyi termékre lenne szükség, mint amennyit le tudnak gyártani. A Covid 19 után fellélegeztünk egy kicsit, de kitört az Orosz Ukrán háború, ami szintén hozzájárult a nyersanyag hiányhoz.

Senki nem számított rá, hogy a két ország háborúja ilyen nagy gazdasági problémát fog okozni a piacon, és ilyen hosszú ideig elfog húzódní.

3.3.1 Elismerések és kitüntetések

A Szatmári Kft. és annak vezetője, Szatmári Zoltán, számos elismerésben részesült az elmúlt években. 2021-ben az Ernst & Young "Év Üzletembere" díjat kapta meg, valamint a "Vállalkozói Szellemiségért" különdíjat is elnyerte. 2023-ban pedig a Jászsági Menedzser Klub Egyesület "Főnix" díját vehette át, amely a gazdasági és társadalmi felelősségvállalás terén végzett munkáját ismeri el.

3.3.2 A rövid-közép és a hosszú távon várható hatás kezelés

Rövidtávú célunk a piaci részesedés növelése. Ami azt jelenti, hogy részben a forgalmi terveket növelni kell és úgy kell meghatározni, hogy az elérhető legyen. Fontos szempont a termékek racionalizálása, a hatékonyság növelése, az értékesítésben a logisztikában és minden egyéb területen. A közép és hosszú távú cél összefügg. A piacon meg kell őrizni a pozíciónkat. Ahol lehet ott növekedésre is törekedni kell. Figyelni kell, hogy melyik termékeknek alacsony a piaci részesedése, és jó startégiát kell kidolgozni a termékek várható nagyobb számú elérésére.

A versenyelőnyünk megtartása érdekében a minőség a stratégia a piaci jelenlét fontosságát vettük alapul. Az ár-érték arány a partnereink igényeinek figyelembevétele, az országos szervízhálózatunk ez mind segít bennünket, hogy jó pozícióba maradjuk. Ehhez nélkülözhetetlen a hatékony logisztikai rendszerünk, a gyors kiszállításunk partnereinknek.

Ügyfélkapcsolat CRM rendszer:

- Operatív CRM
- Analitikus CRM
- Kollaboratív CRM

A cégünk mind a hármat használja az új rendszerben. Az Operatív CRM a napi marketing, értékesítés, ügyfélkapcsolati feladatot látja el. Különböző kimutatások, régebbi vásárlások adatai, fizetési előzmények, hitelkeret és kockázati besorolás figyelése. Minden információt láthatóvá tesz a felsőbb vezetőknek is így láthatóvá téve a külső partnerek adatait is.

Az integrált CRM előnye, hogy csak egyszer kell felvinni az adatokat és onnantól kezdve minden érintett elérheti. Látható a lejárt számlája a partnernek, ami sokkal hatékonyabb működést eredményez. Az ERP rendszer és a CRM szoftver integrálható a vállalat irányítási rendszerrel, mind a két megoldást felhasználva.

A cégünk életében nagyon fontos a környezetvédelem a fenntarthatóság az energiahatékonyság, és a karbonsemlegesség.

Például:

- a raktárépületekben energiatakarékos világítás működik,

- a szállítási útvonalak optimalizálása során csökkentik a megtett távolságot,
- a papíralapú dokumentációt fokozatosan váltják ki digitális megoldásokkal (pl. elektronikus szállítólevelek, számlák, rendelésvisszaigazolások).

A Szatmári Kft. fenntarthatósági törekvései nemcsak stratégiai szintű célkitűzésekben, hanem konkrét mutatókban és mérésekben is megjelennek. A vállalat az elmúlt években több olyan lépést tett, amelyek célja a környezetterhelés csökkentése, az energiahatékony működés erősítése, valamint a zöld szemlélet előtérbe helyezése.

A legfontosabb területek, ahol mérhető változások történtek:

- *Papírmentes működés bővítése:* Az SAP rendszerrel digitalizált bizonylatkezelésnek köszönhetően a nyomtatott számlák és szállítólevelek aránya közel 60%-kal csökkent három év alatt.
- *Gépjárműflotta frissítése:* A cég fokozatosan cseréli a belsőégésű motoros járműveket korszerűbb, alacsonyabb fogyasztású modellekre, és vizsgálja az elektromos szállítóeszközök bevezetésének lehetőségét.
- *Hőszigetelési fejlesztések:* A nagyobb üzletek és raktárépületek energetikai korszerűsítése is folyamatban van, ezzel csökkentve a fűtési energiaigényt.
- A fenti mutatók lehetőséget adnak arra, hogy a jövőben még tudatosabban lehessen tervezni a környezeti célokat, és akár egy egyszerűsített ESG-jelentés alapját is képezhessék. A fenntarthatóság a Szatmári Kft. stratégiájának olyan eleme, amely összekapcsolja a költséghatékonyságot, az innovációt és a társadalmi felelősségvállalást.

A fenntartható fejlődési célunk az energiahatékonyság megduplázása. Az üzleti tervezésnél figyelembe vesszük a piaci lehetőségeket, az új termékek értékesítését, a projekteket.

Cégünk fejleszti digitális eszközeit, hogy jobban tudja támogatni partnereit a projektjeik során, legyen szó az anyagellátás optimalizálásáról vagy az építési folyamatok nyomon követéséről.

A vállalat digitalizációja különösen az SAP bevezetése megalapozta a jövőbeni strukturált adatkezelést és a további technológiai integrációt.

A technológiai fejlődéssel párhuzamosan az információs biztonság is kiemelt jelentőséget kap. Az építőiparban is egyre több digitális adat keletkezik, amelyeket védeni kell a kibertámadásokkal szemben. Cégünk elkötelezett amellett, hogy a legmodernebb információbiztonsági protokollokat alkalmazza, védve ügyfeleink és partnereink adatait.

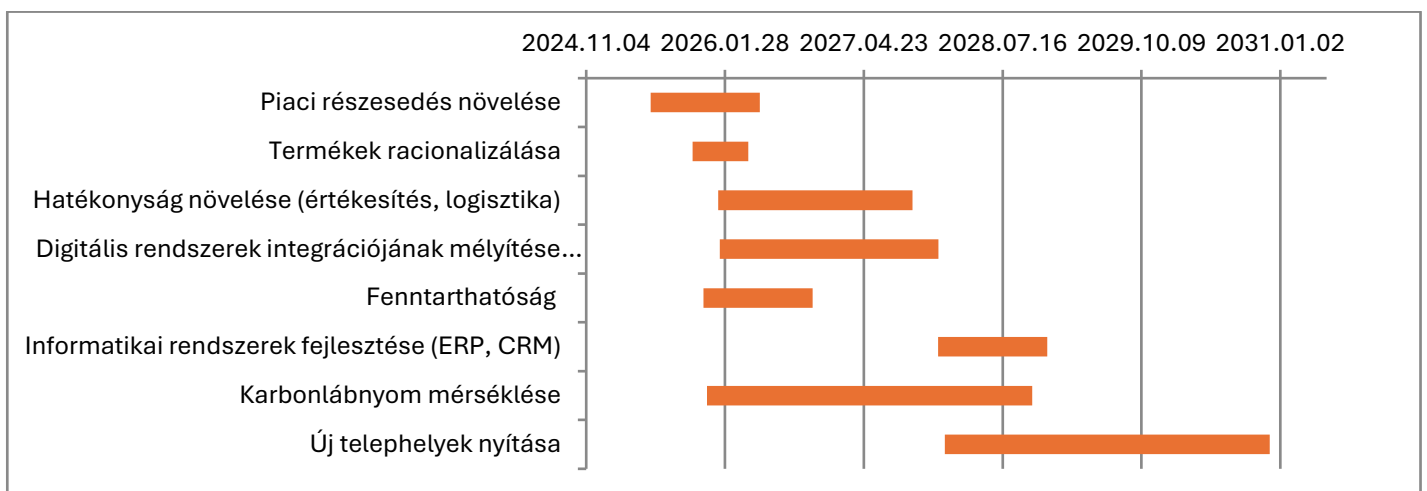
Középtávú célunk a stratégiai beszállítói kapcsolatok bővítése és a digitális rendszereink integrációjának mélyítése. A korábban részletezett három CRM-rendszerrel kapcsolódnak össze az ERP-megoldásokkal, így a beszerzéstől az ügyfélkiszolgálásig teljesen átláthatóvá

válí a működésünk. Emellett környezettudatos megoldásokat is bevezetünk: műanyagmentes csomagolás, energiahatékonyság javítása, CO₂-kibocsátás csökkentése.

A Szatmári Kft. hosszú távú céljait a piaci környezet változásai, a technológiai fejlődés üteme, valamint a fenntarthatósággal kapcsolatos társadalmi és gazdasági elvárások határozzák meg. A vállalat elkötelezett a stabil és tudatos növekedés mellett, ennek érdekében olyan fejlesztési stratégiát követ, amely a digitalizációra, az automatizáció és az ügyfélközpontúság további erősítésére épül.

A stratégia részeként a vállalat több területen is fejlesztéseket tervez. Cél új telephelyek megnyitása, valamint a meglévő üzletek technológiai korszerűsítése, különös tekintettel az ügyfélkiszolgálás hatékonyságának növelésére. Ezzel párhuzamosan a logisztikai háttér különösen a raktárkapacitások bővítése is napirenden van, annak érdekében, hogy a cég az országos lefedettséget még gyorsabb és pontosabb kiszállítással tudja támogatni.

A vállalat informatikai rendszereinek például a CRM és ERP rendszereknek fejlesztése kiemelt szerepet kap. A cél az átláthatóság növelése, a gyorsabb döntéstámogatás és a személyre szabott ügyfélkiszolgálás. Ehhez szorosan kapcsolódik a munkatársak rendszeres képzése, különös tekintettel a digitális elvárásokra és új eszközökre való felkészítésre. A jövőbeni stratégiai irányvonal szerves része a fenntarthatóság előmozdítása. A Szatmári Kft. konkrét lépéseket tervez az energiahatékonyság javítása, a papírmentes működés kiterjesztése, a csomagolóanyag-felhasználás csökkentése, valamint a szállítási folyamatok optimalizálása érdekében. A környezeti terhelés mérséklése, különösen a karbonlábnyom csökkentése, kulcsszerepet kap a következő időszak intézkedései között.



10. Ábra Szatmári Kft Gantt diagram Rövid-közép és hosszú távú célok. Saját készítés 2025.

09. 28.

A Szatmári Kft. célja, hogy ne csupán megőrizze, hanem tovább is erősítse piacvezető pozícióját a hazai épületgépészeti szektorban. Ennek érdekében a vállalat folytatja az innovációra épülő működését, miközben továbbra is nagy hangsúlyt fektet a minőségre, a megbízhatóságra, a gyors reakciókészségre és az ügyfélközpontú gondolkodásra. Az elmúlt évek eredményei megalapozzák azt a jövőképet, amely szerint a cég stabil alapokon állva képes alkalmazkodni a változó kihívásokhoz és hosszú távon fenntartható módon növekedni.

3.4 A kvalitatív kutatás módszertani leírása.

Probléma meghatározása: A dolgozat középpontjában a Szatmári Kft. ellátásilánc-menedzsmentje és logisztikai rendszere áll. A probléma abból fakad, hogy a folyamatosan bővülő hálózat és az automatizáció bevezetése új kihívásokat támaszt a működésben. A kutatás célja feltárni, hogy a munkatársak és vezetők miként látják a jelenlegi logisztikai folyamatokat, milyen problémákkal szembesülnek, és hogyan értékelik a bevezetett fejlesztések hatékonyságát.

Céltűzések: Megismerni a Szatmári Kft. logisztikai és raktározási folyamatait belülről, a dolgozók és a vezetők tapasztalatain keresztül.

Feltárni a digitalizáció és az automatizált rendszerek hatását a napi működésre.

Gyakorlatban is hasznosítható javaslatokat megfogalmazni a belső működés javítására.

Kutatási módszer meghatározása: A kutatás kvalitatív módszertannal zajlott. Egy csoportos interjút szerveztem hat különböző részlegen dolgozó munkatárssal, illetve két egyéni, online interjút folytattam a vezetőség tagjaival. Az interjúk félig strukturált módon, előre rögzített főbb témák mentén zajlottak, de nyitott beszélgetés formájában. A cél az volt, hogy a résztvevők saját megélésük szerint beszéljenek a logisztikai folyamatokról, fejlesztésekről és kihívásokról.

Adatelőkészítés és feldolgozás/ kódolás: Az interjúk hangfelvétel alapján kerültek lejegyzésre. A feldolgozás során tematikus kódolást alkalmaztam: a beszélgetéseket előre meghatározott témák szerint csoportosítottam, mint például: raktározás, digitalizáció, kommunikáció. Ez segített azonosítani a visszatérő mintákat és ellentmondásokat.

Minőségi kritériumok meghatározása: A kvalitatív kutatás során a következő minőségi kritériumoknak feleltem meg: átláthatóság (az eljárás és szereplők vizsgálata), megbízhatóság (rögzített és leírt interjúk), etikai megfelelés (anonimitás, beleegyezés), valamint reflexivitás (kutatói önreflexió a saját szerepről). Az eredmények relevanciáját az alanyok tapasztalati közelsége és a kutató gyakorlati ismerete biztosította.

3.4.1 Kvalitatív kutatás eredményei dolgozói és vezetői interjúk alapján

A kutatás során két formát alkalmaztam: egyrészt egy csoportos online beszélgetést szerveztem hat fő részvételével, ahol beszerzéssel, értékesítéssel, könyveléssel és pénzügyvel foglalkozó kollégák osztották meg tapasztalataikat. Másrészt két egyéni, szintén online formában zajló interjút készítettem a cég vezetőivel, akik közül az egyik a kereskedelmi, a másik a logisztikai területért felelős. A beszélgetések szabad formájúak voltak, nem használtam előre összeállított kérdéssort; a cél az volt, hogy természetes módon járjuk körül azokat a témákat, amelyek a dolgozat szempontjából relevánsak. A főbb vizsgált területek a raktározás, logisztikai működés, digitalizáció, szervezeti kultúra és a jövőbeli fejlesztések voltak.

1.) Raktározási és logisztikai tapasztalatok

A dolgozók többsége egyértelműen pozitívan értékelte az automatizált raktári rendszer bevezetését. Kiemelték, hogy a napi munka során érezhetően gyorsabb és pontosabb lett az árumozgatás és a kommissiózás.

„Amióta a robotraktár működik, sokkal gyorsabban megy az áruösszekészítés bár az elején rengeteget kellett tanulni hozzá.”

A vezetők is megerősítették, hogy a robotizált rendszer a hibaarány csökkenését és a készletkezelés átláthatóságát segítette. Ugyanakkor a kezdeti időszakban komoly kihívást jelentett a dolgozók betanítása és a technológiai átállás, ami rávilágít arra, hogy az új rendszerek bevezetését mindig kísérnie kell képzésnek és fokozatos adaptációnak.

2.) Digitalizáció és IT-rendszerek használata

A digitalizációs fejlesztések, különösen az ERP-rendszer alkalmazása, jelentős könnyítést hoztak a napi munkavégzés során. A dolgozók szerint az adatok gyorsabban és pontosabban lekérhetőek, az adminisztratív feladatok egyszerűbbé váltak.

„A rendszer jó, de az IT-képzésre sokkal több idő kellene.”

Ez arra utal, hogy a vállalat technológiai háttere előremutató, ugyanakkor a humán tényező a képzések hiánya visszafoghatja a rendszerek teljes körű kihasználását. A vezetők szerint a következő évek egyik fő feladata az, hogy a digitalizációhoz kapcsolódó oktatások strukturáltabbá váljanak, akár belső tréningek, akár videós oktatási anyagok formájában.

3.) Kapcsolat a vezetőség és a dolgozók között

A csoportos beszélgetésben több dolgozó is jelezte, hogy a vezetőség pozitívan áll a fejlesztésekhez, azonban az információáramlás nem mindig elég gyors vagy egyértelmű. Ez időnként bizonytalanságot okoz a munkavégzésben.

A vezetők ezzel szemben hangsúlyozták, hogy a sikeres működés egyik legfontosabb alapja a rendszeres visszacsatolás és a kétirányú kommunikáció. A vezetői interjúk rávilágítottak, hogy bár a stratégiai célok világosak, a belső kommunikáció eszköztárát (pl. rendszeres fórumok, hírlevelek, digitális csatornák) még fejleszteni kell a gördülékenyebb együttműködés érdekében.

4.) Fejlesztésekre vonatkozó javaslatok

A dolgozók és vezetők egyaránt úgy vélik, hogy a jövőbeni fejlesztések középpontjában a működési hatékonyság növelése, a folyamatok további digitalizálása, valamint a belső kommunikáció és képzések fejlesztése kell, hogy álljon. A munkatársak részéről felmerült, hogy a képzések strukturáltabbá tétele nagyban segítené az új rendszerek például az ERP és CRM modulok magabiztosabb használatát. A vezetők kifejezetten támogatták azt az elképzelést, hogy a digitalizáció következő lépéseként mobilos logisztikai applikáció készüljön, amely valós időben mutatja a kiszállítási státuszokat és útvonalakat. Ez nemcsak a munkatársak napi feladatait könnyítené meg, hanem hozzájárulna a hibák csökkentéséhez és az ügyfélkiszolgálás gyorsításához is.

Összegzés

A kvalitatív kutatás eredményei alapján jól látszik, hogy a Szatmári Kft. belső folyamatai átalakulóban vannak. A technológiai fejlesztések előnyeit mind a dolgozók, mind a vezetők érzékelik, ugyanakkor egyértelmű, hogy a siker kulcsa a folyamatos képzés, a rugalmas szervezeti kultúra és a nyitott kommunikáció. A munkatársak visszajelzései segítettek feltárni a működés erősségeit például a robotizált raktári rendszer előnyeit és rávilágítottak a fejlesztési szükségletekre, mint az IT-képzés hiánya vagy az információáramlás lassúsága.

Összességében a kutatás eredményei megerősítik, hogy a Szatmári Kft. elkötelezett a folyamatos fejlődés iránt. A dolgozói és vezetői vélemények szoros összekapcsolása biztosítja, hogy a jövőbeni fejlesztések legyen szó technológiáról, képzésről vagy kommunikációról valós igényeken alapuljanak, és hozzájáruljanak a vállalat hosszú távú versenyképességéhez.

3.5 PESTEL és SWOT elemzés

3.5.1 PESTEL elemzés

A PESTEL elemzés segít a vállalatnak a stratégiai tervezésben, hogy képes legyen alkalmazkodni a külső környezeti változásokhoz és fenntartható versenyelőnyt érjen el az új piacokon. Ezen felül fontos figyelembe vennie a környezeti tényezőket a stratégiai tervezés során, hogy sikeresen reagálhasson a változó környezeti feltételekre és kihasználhassa a piaci lehetőségeket. Ha egy cég új piacokra szeretne lépni, akkor az új ország politikai környezetét, gazdasági fejlettségét, társadalmi szokásait, technológiai hátterét, környezeti előírásait és jogi kereteit is figyelembe kell vennie a tervezés során. Ezen tényezők alapos elemzése segíthet a cégnek abban, hogy hatékony stratégiákat alakítson ki és sikeresen működjön a változó piaci körülmények között.

PESTEL elemzést, amely az alábbiakból tevődik össze:

- Politikai tényezők (**P**olitical)
- Gazdasági tényezők (**E**conomic)
- Társadalmi tényezők (**S**ocial)
- Technológiai tényezők (**T**echnological)
- Környezeti tényezők (**E**nvironmental)
- Jogi tényezők (**L**egal)

Politikai tényezők/környezet

A politikai környezet befolyásolhatja a vállalat működését, beleértve az adózási politikát, a kormányzati szabályozásokat és a korrupció szintjét. Fontos figyelembe venni a politikai instabilitást és a geopolitikai válságokat is. Az általunk importált termékek főleg Hollandiából, Lengyelországból és Németországból érkeznek, így az Európai Unió tagság kiemelt előnyökkel jár, mivel az EU-n belüli kereskedelem szabadon folyhat vám- és kereskedelmi korlátozások nélkül. Az Európai Unió szabályozásai, kereskedelmi megállapodásai és vámrendszerei közvetlenül befolyásolják a vállalat működését, mivel az EU-n kívüli országokkal folytatott import és export kereskedelem esetében a kereskedelmi megállapodások, vámok és esetleges korlátozások hatással vannak a tevékenységi költségekre és a piacokhoz való hozzáférésre.

Például az országok közötti politikai feszültségek és gazdasági szankciók megnehezíthetik a nemzetközi kereskedelmet, növelhetik a működési költségeket, vagy egyes piacokhoz való hozzáférést is korlátozhatják. Export tevékenységünket Szerbiába, Romániába és Szlovéniába

is kiterjesztettük. Az import tevékenységünket különösen befolyásolhatják az adózási törvények és a szabályozások változásai, amelyek hatással lehetnek a beszerzési költségekre vagy az importtermékekhez való hozzáférésre. A politikai tényezők így jelentős hatással vannak A Szatmári Kft. működésére. A nemzetközi politikai környezet, például az Orosz-Ukrán háború vagy az izraeli háború közvetlenül érinti az alapanyagok beszerzését és a logisztikai folyamatokat. Ezzel szemben a magyarországi politikai stabilitás és az üzleti barátságos szabályozások pozitívan befolyásolják a cég működését és terjeszkedési lehetőségeit.

Gazdasági tényezők/körülmények

A gazdasági környezet jellemzői közé tartozik a gazdasági növekedés, az infláció és a munkanélküliség szintje. Fontos figyelembe venni a gazdasági ciklusokat és a piaci trendeket. Az infláció mértéke, a devizaárfolyamok alakulása, valamint a fogyasztási szokások változásai is mind ide sorolhatók. Egyre többen változtatni szeretnének a környezetükön, hatékonyabb és környezettudatosabb termékeket keresnek a piacon. Itt számításba vehető, hogy a fogyasztók már olyan termékeket keresnek, amivel energiát takaríthatnak meg. Tekintettel az egyre környezettudatosabb világnézetre, e tekintetben adottak a körülmények a termékeink elterjedéséhez. Jelenleg hazánkban a gazdasági intézkedések hatására az új építésű ingatlanokra biztosítják az építőipari vállalkozások részére a változatlan keresletet, így a lakásprojekt cégek segítségével szélesebb körben értékesíthetjük termékeinket.

Társadalmi tényezők/körülmények

A vállalatoknak nemcsak gazdasági, hanem társadalmi és környezeti felelősségeik is vannak. A társadalmi környezet jellemzői közé tartozik a demográfiai adatok, a fogyasztói preferenciák és a kulturális trendek. Fontos figyelembe venni a társadalmi felelősségvállalást és az etikai kérdéseket is. A tavaszi hónapokban már előre szükséges tervezni egészen a téli időszakig, annak érdekében, hogy ne legyen készletkiesés számunkra. A demográfiai adatok magukban foglalják a lakosság életkor szerinti összetételét, az urbanizáció mértékét, a születési és halálozási arányokat, valamint a bevándorlási és kivándorlási trendeket. Ezek az adatok befolyásolják a piac méretét és a fogyasztói bázis összetételét.

Technológiai tényezők/körülmények

A technológiai tényezők/körülmények közé tartozik a technológiai fejlesztések, az innováció és a digitalizáció szintje. Fontos figyelembe venni a versenyképességet és az információs biztonságot. Magyarországon kicsit megkésve a Nyugat-Európai országokhoz képest, de végre

egyre nagyobb hangsúlyt kap a környezetvédelem és a környezettudatos gondolkodás. A technológia ez irányú fejlődése is hozzájárul ahhoz, hogy a termékeink optimálisan kerüljenek kihasználásra. Az építőiparban alkalmazott új technológiák, mint például az épületinformációs modellezés (BIM), az okos építőanyagok és az automatizált építési folyamatok, jelentős hatással vannak a projektek hatékonyságára és minőségére. A BIM technológia lehetővé teszi az építési projektek digitális megtervezését és kezelését, amely elősegíti a hatékonyabb együttműködést a különböző szakágak között, csökkenti a hibák számát és javítja a projektmenedzsmentet. A cégünk számára fontos, hogy integrálni tudjuk termékeinket a BIM rendszerekbe, ezzel megkönnyítve a tervezési és kivitelezési folyamatokat az építőipari partnereink számára. Cégünk folyamatosan kutat és fejleszt új anyagokat, hogy lépést tarthasson a piaci igényekkel és technológiai fejlődéssel. Az automatizálás és robotika alkalmazása az építőiparban növekvő trend. Az automatizált gépek és robotok csökkenthetik a munkaerőköltségeket és növelhetik a munkavégzés hatékonyságát.

Környezeti tényezők/körülmények

A környezeti körülmények jellemzői közé tartozik a klímaváltozás, az energiahatékonyság és a fenntartható fejlődés. Fontos figyelembe venni a környezetvédelmi szabályozásokat és az üzleti tevékenység környezeti hatásait. A hazai hulladékgazdálkodás már évek óta törekszik a szelektív hulladékgyűjtés egyre szélesebb körben történő alkalmazására. A megvalósulásával elérhető, hogy újrahasznosítható termékeket állítsanak elő, ezzel is megkímélve a környezetet. A cégünk különös figyelmet fordít az energiahatékonyságra és a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére. Az újrahasznosítható anyagok használata és a zöld logisztika bevezetése fontos lépéseket jelentenek a fenntartható fejlődés irányába, a termékeinket, amik megsérülnek azokat visszaküldjük a gyárba és újrahasznosításra kerülnek. A hulladékokat szelektíven gyűjtjük külön a papírt és külön a műanyagot. És így kerül el tőlünk és újrahasznosítják ezeket is. Levagyunk szerződve egy céggel, akik mindig jönnek és begyűjtik a szelektív hulladékot. Ezzel is figyelünk a környezetünkre.

Jogi tényezők/körülmények

A jogi környezet jellemzői közé tartozik a jogi szabályozások, a szerzői jogok és a versenyjog. Fontos figyelembe venni a jogi kockázatokat és a szabályozások betartását. Tekintettel arra, hogy import tevékenységet folytatunk, egy esetleges jogi szabályozás megváltoztatása befolyásolja cégünk árbevételét, mint az importkorlátozások, vagy a versenyszabályozás. Az e-

kereskedelem révén napjainkban már szinte bármilyen termék megrendelhető az interneten keresztül. A hivatalos gyártó/forgalmazó európai szabványminősítéssel rendelkezik.

Itt kell megemlítenünk még a versenyjogot is, mely az EU-ban szigorúan vett szabályozás a verseny szabadságának megőrzése érdekében a belső piacon, melyet mi is szem előtt tartunk.

3.5.2 SWOT analízis

SWOT analízist, egy fontos elemzési technikát alkalmazzunk. A SWOT elemzés révén feltárhatók a vállalat belső erősségei és gyengeségei. Az analízis négy alappillér angol megfelelőinek kezdőbetűiből tevődik össze: **S**trengths=erősségek, **W**eaknesses=gyengeségek, **O**pportunities=lehetőségek, **T**hreats=veszélyek. Ezt az elemzést felhasználva tudunk tervezni jövőbeni stratégiai lépésekkel, hiszen ez segít meglátnunk a lehetőségeket és a felmerülő veszélyforrásokat. Az elemzésben megadott szempontokat a termék eladások és a fejlődés tükrében folyamatosan figyelniük kell, hiszen bármely lentebb feltüntetett tényező változhat, és nagy valószínűséggel változni is fog a jövőben.

SWOT Analízis	
Erősség	Gyengeség
Nagy Raktár	Erőforrások hiánya
Egyedi technológia	Kommunikációs problémák
Márkanév	Minőségi problémák
Hatékony folyamatok	Pontatlan szállítások
Lehetőség	Veszély
Technológia fejlődés	Gazdasági visszaesés
Verseny előnyök kihasználása	Támogatások megszűnése
Digitalizáció	Szabályozások
Gazdasági környezet	Új piaci szereplők

3. Táblázat SWOT analízis Saját készítés: Papp Andrea 2025.04.03

A logisztikánknak azért vannak erősségei is. Rengeteg áruval rendelkezünk. Nagy raktár van, ami abban is segítséget ad, hogy megfelelően legyen kezelve az áru. Targoncákkal elektromos békákkal segíti a cég az áru összekészítés gyors folyamatát.

3.5.3 SWOT analízis kiértékelése

Erősség: Az erősségek olyan belső tényezők, amelyek előnyhöz juttatják a vállalatokat, szervezeteket másokkal szemben.

Nagy raktár: A cég összeolvadásánál olyan helyre költözött a cég, ahol két nagy raktár csarnokkal is rendelkezünk. Ez segíti a logisztikát, amely a cég erősségét tükrözi. Sok olyan terméket tudunk berendelni előre, ami a további hónapokban fog eladásra kerülni.

Egyedi technológia: Olyan gyártósort sikerült kiépíteni, amellyel felgyorsíthattuk a termékek előállítását. Itt már nem emberek rakják össze a termékeket, hanem robotok. Ezzel nőtt a hatékonysága a termékek gyártásának.

Márkanév: Mivel saját márka névvel vagyunk a piacon így rengeteg előnyünk van. Megkönnyítjük a vásárlóknak a megrendelést, hiszen ismerik már a terméket. Jogi védelmet nyújt a sajátos termék jellemzőknek. Lehetőséget biztosít ezáltal, hogy segíti a piaci szegmentációt. Elősegíti a vállalati image megteremtését.

Hatékony folyamatok: Stratégiánknak köszönhetően összetudjuk hangolni az összes folyamatainkat. Folyamatosan új célokat tűzünk ki, hogy továbbra is piacelsők legyünk.

Gyengeség: A gyengeségek a vállalatok életében a belső tényezőkhöz tartoznak. Amelyek hátrányos helyzetbe hozzák a szervezetet és a vállalatokat másokhoz képest.

Erőforrások hiánya: Nem jól működő kommunikáció. A külső raktárral való kapcsolattartás nem megfelelően működik, akkor az gyengíti a céget és a vállalatokat. Az informatikai rendszer nem professzionális működése.

Minőségi problémák: Rossz minőségben érkezik meg a termék, ami, ha egyedi beérkezés volt, újabb 3-4 hét mire megtudjuk rendelni a következőt. Ez már sajnos olyan problémával járhat, hogy a vevő nem tudja megvárni és eláll a vásárlástól, ami a cégnek anyagi veszteséget okozhat.

Pontatlan szállítások: Ha csúszik a termék beérkezésének várható ideje, nagy problémát jelenthet, hiszen egy munkafolyamat leállítását okozhatja.

Lehetőségek: A lehetőségek külső tényezők, amelyek a vállalat, szervezetet saját előnyére tudja kihasználni.

Technológiai fejlődés: Új rendszerek bevezetésével számos előnyre tehetünk szert. Az új programok használatával felfogjuk tudni mérni a piacot és kimutatások révén előnyre tehetünk szert.

Versenyelőny kihasználása: A már ismert márkánkkal a piacon továbbra is versenyelőnybe lehetünk. A termékfejlesztésnek köszönhetően egyre több ember megismeri a termékünk.

Digitalizáció: A folyamatok optimalizálása a digitalizációval növelni tudjuk az innovációnk hatékonyságát.

Gazdasági környezet: Az infláció környezet vagy a devizapiaci árfolyamok lehetőséget adnak a növekedésre és a vállalat bővülésére. A nemzetközi piac terjeszkedésére.

Veszély: Ez is külső tényező. Potenciálisan károsítják a cégeket, vállalatokat, meggátolva a céljaik elérésében.

Gazdasági visszaesés: Ettől minden cég, vállalat fél. Ha a gazdaság vissza esést mutat akkor megszűnhetnek munkahelyek, csökkenthetik a munkaidő és a bért. Ennek a vissza esésnek a fő okozója általában az egész világon a politikai helyzet.

Támogatások megszűnése: Ez olyan cégekre veszélyes, mint például mi is, mert nekünk sok pályázatos építési projektünk van, amibe mi szállítjuk a termékeket. Ha ezek a támogatások megszűnnek, a cégek nem fognak felújítani nem fognak újat építeni, és mi pedig nem fogjuk tudni kinek eladni a termékeinket.

Szabályozások: Új szabályok bevezetésével, a már meglévő termékek esetlegesen elavultak lesznek és nem lehet őket már értékesíteni, így nagyon nagy veszteség érheti a cégeket, vállalatokat.

Új piaci szereplők: Új cég, vállalat megjelenése hasonló termékkel, mint ami már van a piacon nagy veszteséget okozhat, főleg, ha ugyanolyan jó a termék, mint ami már a piacon van, de az új cég alacsonyabb áron adja. Ilyenkor a piacvesztésnek fent áll a veszélye.

3.6 Beszerzési hibák vizsgálata a Szatmári Kft. logisztikai rendszerében

A logisztikai rendszer működésének hatékonyságát jelentősen befolyásolja a beszerzési hibák előfordulása. A Szatmári Kft. ellátásláncának egyik kulcsterülete a termékek időben, megfelelő mennyiségben és minőségben történő beérkezése. A jelen fejezet célja egy konkrét logisztikai hibafajta, a beszerzési hibaarány elemzése, különös tekintettel az adatalapú, KPI-mutatókon nyugvó értékelésre. A kulcsteljesítménymutató, amelyet vizsgálunk, a beszerzési hibaarány. A beszerzési hibák vizsgálatához felhasznált adatok és megállapítások a Szatmári Kft. logisztikai és beszerzési folyamatainak elemzésén alapulnak. Az információk elsődleges forrását a vállalatnál dolgozó munkatársakkal, raktárvezetőkkel, beszerzőkkel és logisztikai szakemberekkel készített félig strukturált interjúk jelentették. Az interjúk során szerzett tapasztalatok lehetővé tették a folyamatok mélyebb, gyakorlatközpontú értékelését. Ez azt mutatja meg, hogy az összes rendelés hány százalékában fordul elő valamilyen hiba, például hiányzó, sérült vagy nem megfelelő termék beérkezése. A 2024-es évben ez a mutató hozzávetőlegesen 1,9%-on állt, míg a vállalat célkitűzése 1% alatti érték elérése. Ez a KPI azért

is kiemelten fontos, mert a hibás vagy hiányos beszerzések közvetlenül érintik az üzletek kiszolgálási képességét, a raktári készletezést és végső soron az ügyfelek elégedettségét.

A beszerzési folyamat során a telephelyek termékgénye alapján indul a rendelés az SAP rendszerben. A beszerzők kiválasztják a megfelelő partnert, figyelembe véve a szállítási határidőt, az elérhetőséget és a múltbeli tapasztalatokat. A termékek beérkeznek a központi vagy a telephelyi raktárba, ahol ellenőrzik a mennyiséget, minőséget és az időzítést, majd a készlet bekerül a rendszerbe és az értékesítés felé tovább halad.

A gyakorlatban több típusú hiba is előfordul. Késedelmes szállítás különösen jellemző az izraeli partnerek esetében, de előfordul európai gyártóknál is. Hiányos tételek és minőségi problémák például sérült csomagolás vagy nem megfelelő cikkszám szintén gyakoriak. A hibák egy része azonban visszacsatolás nélkül marad, így nem minden esetben történik strukturált elemzés vagy tanulságlevonás.

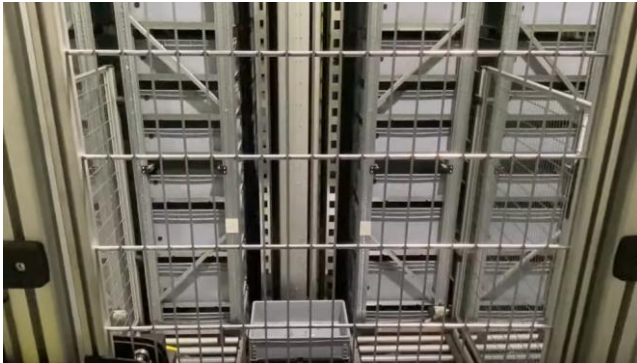
A beszállítók között jelentős különbségek mutatkoznak a szállítási idő és megbízhatóság terén. A Viega és a Kekelit például jellemzően 3–4 napon belül szállítanak, és bizonyos rendelésérték fölött közvetlenül a rendelő boltba juttatják el a terméket. Ez jelentősen csökkenti a hibalehetőséget. Az izraeli beszállítókkal viszont a háborús helyzet miatt a kapcsolat szinte teljesen megszűnt, ami gyors válságkezelési lépéseket igényelt, például európai alternatívák felkutatását, SAP beállítások újra tervezését és a portfólió módosítását.

A hibák gyakran már a rendelésindítás során megjelennek, például nem megfelelő termékkódok vagy hibás igényfelmérés formájában. Nincs minden telephelyen egységes beérkeztetési protokoll, így az ellenőrzések minősége változó. A raktári átvételnél előfordulhat cikkszám-tévesztés vagy készleteltérés, amit gyakran csak utólag észlelnek. Ezeket a problémákat súlyosbíthatja, ha hiányzik a strukturált beszállítói teljesítményértékelés.

A robotizált fejlődés viszont pozitív változásokat hozott: 2022-ben a jászberényi központi raktárban elindult egy teljesen automatizált magasraktári rendszer. A robotok pontosabban és gyorsabban végzik az árumozgatást, és minden lépés elektronikus naplózással követhető. Ennek köszönhetően a kommissiózási pontosság a korábbi 96–97%-ról 99%-ra nőtt, ami jelentősen hozzájárult a hibák csökkenéséhez.

Összefoglalásként elmondható, hogy a Szatmári Kft. működése stabil alapokon nyugszik, de a logisztikai pontosság további javítása érdekében több fejlesztés is indokolt. Ilyen például a strukturált beszállítói minősítési rendszer bevezetése, az egységes beérkeztetési gyakorlatok kialakítása minden telephelyen, valamint az SAP rendszer reklamációs moduljának fejlesztése. A robotizált raktári rendszer pozitív tapasztalatai alapján javasolt lenne a technológia további

telephelyeken való bevezetése is. A KPI-mutatók követése, elemzése és beépítése a napi működésbe elengedhetetlen a hosszú távú versenyképesség fenntartásához.



11. Ábra Szatmári Kft robot áru összekészítés saját készítés 2025.04.03

3.7 A hibás teljesítések hatása a kiszállítási folyamatokra

A kiszállítási folyamatok elemzéséhez szükséges információk elsődlegesen a vállalat munkatársaival raktári dolgozókkal, logisztikai koordinátorokkal és telephelyvezetőkkel készített félig strukturált interjúkból származnak.

A beszerzési hibák következményei leginkább a logisztikai lánc utolsó szakaszában, a kiszállítás során mutatkoznak meg. Amennyiben egy termék nem érkezik meg időben, sérülten, vagy nem a megfelelő mennyiségben, az közvetlenül befolyásolja a megrendelések teljesítését. A Szatmári Kft.-nél a cél az, hogy a rendeléseket pontosan és gyorsan tudjuk teljesíteni a partnerek számára a hibás teljesítések viszont rendszerint csúszásokhoz, költségnövekedéshez és elégedetlenséghez vezetnek.

A szállítási pontosságra vonatkozó KPI értéke jelenleg 2–3 napos késést mutat egyes rendelések esetén, különösen akkor, ha a beszállítói oldalon fennakadás lép fel. A központi logisztika törekszik arra, hogy ezt minimalizálja, ugyanakkor a megelőző folyamatok (beszerzés, ellenőrzés) hibái gyakran áttolódnak a szállítási szakaszba. Tipikus példa erre, amikor a rendelés alapján az adott árú időben bekerülne a rendszerbe, de a beérkező tétel hiányos vagy hibás, így a raktár nem tudja időben összekészíteni a kiszállításra szánt árut.

Az elmúlt évek fejlesztései például a GPS-alapú nyomon követés, az optimalizált útvonaltervezés és a vonalkódos áruátvétel segítik a folyamat átláthatóságát és gyorsaságát. Ugyanakkor a rendszer csak akkor működik jól, ha a korábbi szakaszok hibamentesen teljesítenek. A raktárban dolgozók beszámolóí szerint a legtöbb fennakadás akkor jelentkezik, amikor a beérkezett áru nincs összhangban a rendszerben szereplő információkkal, és emiatt az árukomissiózás lelassul vagy félrecsúszik.

A logisztikai hiba következményei tehát nem izoláltan jelentkeznek: minden egyes elcsúszás dominóhatást indíthat el, amely végső soron az ügyfélélmény romlásához vezethet. A Szatmári Kft. e kihívásra válaszul bevezette a napi megrendelésfrissítési gyakorlatot: a kollégák a nap folyamán többször aktualizálják a beérkező készleteket és a raktári státuszokat, így csökkentve a hibalehetőségeket a kiszállítás során.

Összességében a szállítási késések mögött sokszor a beszerzés vagy a raktári átvétel hibái húzódnak meg. A teljesítési pontosság növelése csak a folyamat egészének összehangolásával érhető el. A kiszállítási folyamatot támogató digitális megoldások hasznosak, de nem helyettesítik a precíz előkészítést és a rugalmas reagálóképességet.

3.8 KPI-alapú teljesítménymérés és fejlesztési lehetőségek

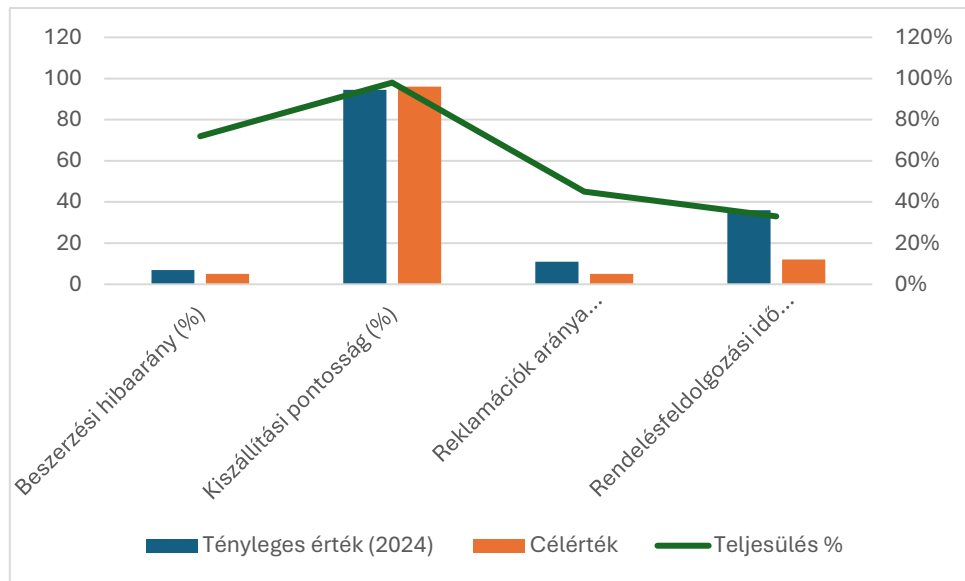
A Szatmári Kft. a logisztikai és beszerzési tevékenységek hatékonyságát kulcsteljesítmény-mutatók (KPI-k) alapján értékeli. A mutatók rendszeres figyelemmel kísérése és értékelése lehetővé teszi a működési hatékonyság növelését, a hibák feltárását, valamint a szolgáltatási színvonal fejlesztését. A KPI-mérés célja, hogy objektív visszajelzést adjon a vállalati működés kritikus pontjairól, és megalapozza a vezetői döntéseket.

A legfontosabb mutatók közé tartozik a beszerzési hibaarány, amely 2024-ben átlagosan 6,9% volt. Ez az érték ugyan elfogadhatónak tekinthető, de a vállalat célkitűzése az, hogy az érték tartósan 5% alatt maradjon. A kiszállítási pontosság terén a vállalat arra törekszik, hogy legalább a rendelések 96%-a határidőre, hibamentesen teljesüljön. Jelenleg ez az arány bizonyos időszakokban ingadozik, különösen olyan esetekben, amikor a beszállítói oldalon késedelem vagy hiányosság jelentkezik.

A reklamációk arányát tekintve minden 1000 teljesített rendelésből átlagosan 10-12 esetben érkezik panasz, amely a vállalat számára további optimalizálási lehetőségeket jelez. A cél az, hogy ez az arány folyamatosan csökkenjen, amit a beérkeztetés pontosságának javításával, a dolgozók képzésével és a robotizált folyamatok kiterjesztésével kívánnak elérni.

Az átlagos rendelésfeldolgozási idő jelenleg 36 óra, amelyet az SAP rendszer optimalizálásával 12 órára kívánnak csökkenteni. Ez nem csupán a hatékonyság szempontjából jelent előrelépést, hanem a vevői elégedettség növelése szempontjából is fontos, hiszen a gyors és pontos kiszolgálás a Szatmári Kft. versenyelőnyének egyik alappillére.

A KPI-k rendszeres elemzése és visszacsatolása lehetővé teszi, hogy a vállalat azonosítsa a gyenge pontokat és gyorsan beavatkozzon a szükséges területeken. Ez nemcsak a belső működési folyamatok javítását szolgálja, hanem hozzájárul a költségek optimalizálásához, a partneri kapcsolatok megerősítéséhez és a hosszú távú piaci pozíció megtartásához is.



12. Ábra KPI alapú teljesítménymutatók. Saját készítés 2025. 07. 13.

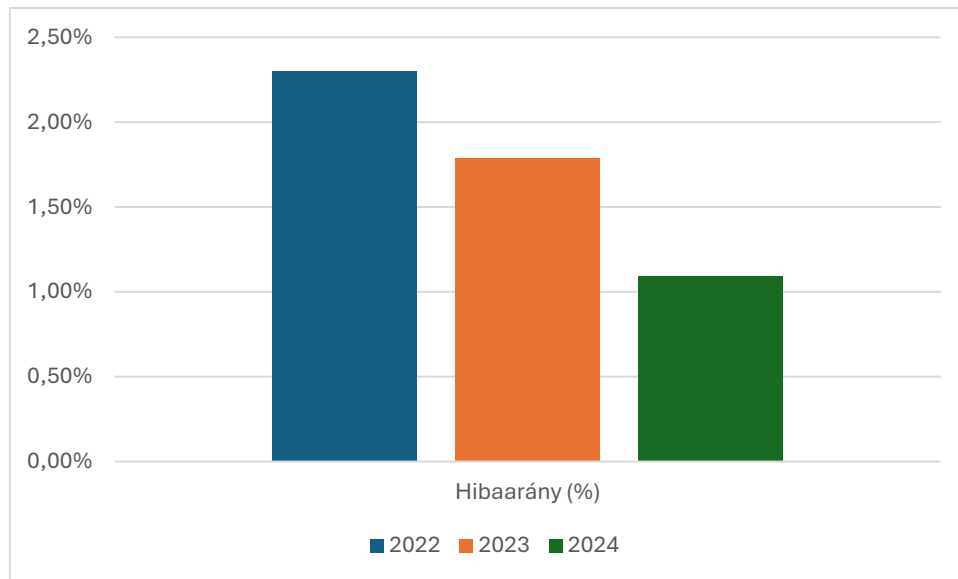
A diagram tehát nem csupán a teljesítmény jelenlegi állapotát mutatja, hanem segít priorizálni a fejlesztési irányokat, és alátámasztja a dolgozatban megfogalmazott javaslatokat, különös tekintettel az adatalapú döntéshozatalra és a működési hatékonyság növelésére.

A diagram a Szatmári Kft. logisztikai és beszerzési folyamataira vonatkozó legfontosabb kulcsteljesítmény-mutatókat (KPI-ket) jeleníti meg, a tényleges 2025-ös értékek és az elérni kívánt célértékek összevetésével. A kiválasztott KPI-k a következők:

- Beszerzési hibaarány (%)
- Kiszállítási pontosság (%)
- Reklamációs arány (db/1000 rendelés)
- Átlagos rendelésfeldolgozási idő (óra)

A vizualizáció célja, hogy rávilágítson azokra a területekre, ahol a tényleges működés még elmarad a kitűzött céloktól. A diagram jól érzékelteti, hogy:

- A beszerzési hibaarány meghaladja a kívánt szintet, így ezen a területen fejlesztés szükséges.
- A kiszállítási pontosság közelíti a célértéket, de ingadozás figyelhető meg, különösen beszállítói fennakadások idején.
- A reklamációk száma viszonylag alacsony, de optimalizálással tovább csökkenthető.
- Az átlagos rendelésfeldolgozási idő jelentősen meghaladja a célként megfogalmazott 12 órát, ezért az SAP-rendszer további finomhangolása indokolt.



13 Ábra: KPI-alapú teljesítménymérés kiszállítási hibák aránya: 2022-2024 Saját készítés

A KPI-alapú teljesítménymérés lehetőséget ad a logisztikai rendszer hatékonyságának nyomon követésére és a gyenge pontok célzott fejlesztésére. A Szatmári Kft. 2022–2024 közötti adatai alapján megvizsgálható a hibás kiszállítások aránya, amely jól tükrözi a logisztikai rendszer fejlődését. Az adatokból jól látszik, hogy három év alatt közel 1,2 százalékponttal csökkent a hibaarány. Ez a jelentős javulás elsősorban a robotizált raktártechnológia fokozatos bevezetésének köszönhető. A következő tényezők játszottak kulcsszerepet:

- Automatizált vonalkód-olvasók és szkenneres rendszer kiterjesztése az árukiadásnál;
- Intelligens kommissiózási algoritmusok bevezetése;
- A raktározási útvonalak gépi optimalizálása és *útvonal-mátrix alapú újra rendezése*;
- Az emberi hibák kiküszöbölése a be- és kitárolási folyamatokban (pl. túrendelés, hibás cikkszám megadás).

A Szatmári Kft. célja, hogy 2025 végére a hibaarányt 1% alá szorítsa, ezzel is növelve a vevői elégedettséget és csökkentve a költséges visszáru-folyamatokat. Az automatizált rendszerek további bővítése, például robotkaros tárolás-előkészítés és AI-alapú kommissiózási hibaszűrés bevezetése már tesztelési szakaszban van.

A KPI-értékek rendszeres havi riportban jelennek meg, és negyedévente összevetésre kerülnek a stratégiai célokkal.

3.9 A cég viszonya a partnerekhez.

A cég partneri kapcsolatai kiegyensúlyozottan jónak nevezhető röviden így jellemezhetnénk a vállalati kapcsolatokat. Részletesebben kifejtve leírhatjuk, hogy a céget és partnereit több, pontosan megírt szerződés köti össze. A Szatmári Kft kezdettől fogva vevő-centrikus, és ez a partneri kapcsolatok minőségén is meglátszik, amelyek előre mutatóak. A vevőközpontúság több helyen is megmutatkozik: a gyors kiszolgálás a vevő igényére lettek kialakítva. A fő fejlesztések is e szemlélet szerint lettek kialakítva. Az előbbi példák a vállalatok közti kapcsolatok az „ellátási láncban gondolkodás” magas fejlettségi szintjére utalnak. A cégek közötti kommunikáció direkt, a logisztikusok és a vevő oldali illetékesek közvetlenül, telefonon és e-mailen keresztül egyeztetik össze elképzeléseiket a szállítás ütemezésével kapcsolatban. A cég az SAP vállalatirányítási rendszert használva intézi rendeléseket és a szállításokat. A partnerek e-mailen elküldött rendeléseit a dolgozók felviszik a rendszerbe és a kért szállítási időben biztosítják a raktárba való összekészítést és elszállítását. Minden telephelynek vannak rendelései melyben a tagok felvihetik az igényeiket. Ezeket mindig az adott hónap elején hozzák létre és a hónap folyamán folyamatosan bővítik. Egy adott napon mindig a következő napi szállításokat pakolja fel a teherautókra. A felvitt rendeléseket a dolgozók köztük jó magam is a nap folyamán többször frissítjük. Így mindig biztosítunk rakodni való terméket a raktárba. Az esetleges sürgős vevői igényeket mindig figyelembe vesszük. Gyakoriak a projekt megrendelések is melyeket általában valamilyen építkezésre szokták kiszállítani. Ezeket ütemszerűen előre egyeztetett időpontokba pakolják és viszik a helyszínre. A vállalat és a partnerem viszonyának egy meghatározó pontja a hierarchia kérdése: melyik fél érvényesíti akaratát, s mikor? Elmondhatjuk, hogy a szerződések nagyban megkönnyítik a cég életét, mert a kötelezettségek mellett szerep jut az érdekérvényesítésnek is, így a vállalat nincs direkt kiszolgáltatva. Megvan szabva, hogy az egyes partnerek A, B vagy C besorolásban vannak-e és ezek alapján állítjuk az árakat és a kiszolgálás sürgősségét. A jó viszony még a legkisebb beszállítókkal szemben is kifizetődő lehet, nem ritkán soron kívüli akcióval vagy valamilyen extraszolgáltatással próbálnak a cég kedvében járni. Összességében: A vállalat jó viszonyt ápol mind a beszállítókkal, mind a vevő partnereivel, érdekeik érvényesítése érdekében hosszú távú szerződéses viszonyban állnak. Kommunikációjuk közvetlen, telefonon vagy más elektronikus úton megoldott.

3.10 Benchmarking Piaci összehasonlítás a Gépész Holding Kft.-vel

A benchmarking során a Szatmári Kft. működését egy, a magyar épületgépészeti piacon szintén jelentős szereplővel, a Gépész Holdinggal hasonlítottam össze. Ez a párhuzam nem csupán szakmai elemzés, hanem személyes tapasztalatokra is épül, hiszen a Gépész Holding Kft.-nél 6 évig dolgoztam, így mély betekintésem van a vállalat belső folyamataiba, különösen a logisztika és beszerzés területén. Ez az ismeret lehetővé tette számomra, hogy a benchmarkingot nem csupán elméleti szinten, hanem gyakorlati szempontból is relevánsan végezzem el.

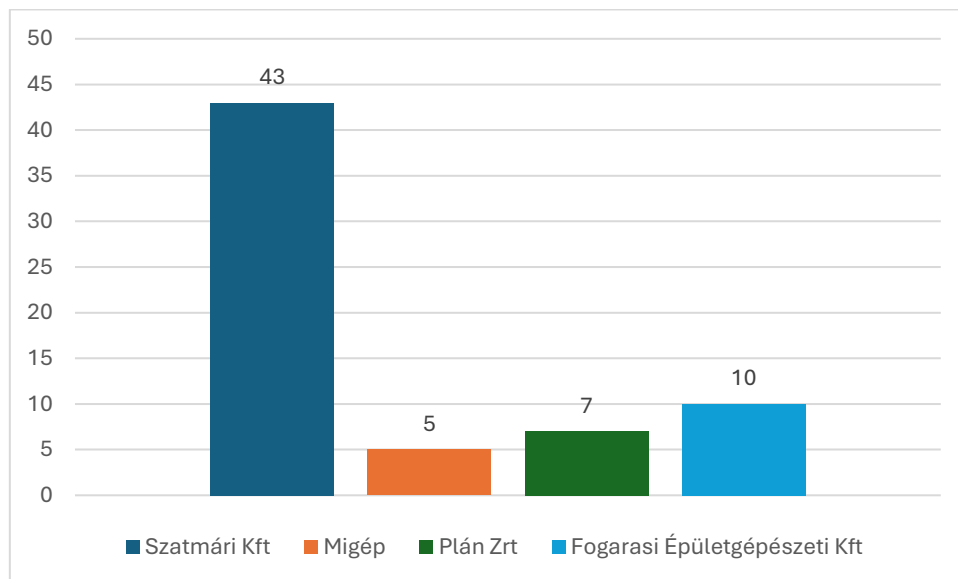
A Gépész Holding több kisebb, jól beazonosítható leányvállalatot és regionális partnert működtet, mint például a Plán Zrt., a Migép Kft., valamint a Fogarasi Ép-Gépész Kft. Ez a decentralizált struktúra előnyös versenypozíciót biztosít a cégnek a nagyobb volumenű és komplex épületgépészeti projektek ellátásában.

Főbb összehasonlítási szempontok

- *Piaci pozíció és ügyféltípus:* Mindkét vállalat elsősorban kivitelezők, szakemberek és ipari partnerek kiszolgálására specializálódott. A Gépész Holding azonban nagyobb hangsúlyt helyez a komplex, nagy volumenű projektellátásra, míg a Szatmári Kft. az országos bolthálózat és a rugalmasság révén jobban szolgálja ki a kis- és középvállalkozásokat, valamint a lakossági kivitelezői szegmenst.
- *Logisztikai modell:* A Gépész Holding központi raktárra és logisztikai partnerekkel dolgozik, ami hatékony volumenkezelést biztosít, de a Szatmári Kft. saját, automatizált raktárával gyorsabb reakcióidőt és nagyobb rugalmasságot tud biztosítani az ügyfelek számára.
- *Digitalizáció:* Mindkét cég használ ERP-rendszert a Szatmári SAP-t, míg a Gépész AXAPTÁ-t, azonban a Szatmári Kft. előrébb tart a papírmentes működés, a digitális dokumentáció és a mobilalkalmazások területén, amely a gyors, hatékony és rugalmas ügyfélkiszolgálás alapja.
- *Szakmai tanácsadás:* A Szatmári Kft. erős személyes kapcsolatot tart fenn ügyfeleivel üzleteiben, míg a Gépész Holding inkább a projektmenedzsment és a nagy volumenű szállítás terén erős.

Összességében elmondható, hogy bár a Gépész Holding méretében és projektkiszolgálásban jelentős szereplő, a Szatmári Kft. gyorsabb, személyre szabottabb és rugalmasabb működésével tud versenyben maradni, különösen a középvállalati és lakossági kivitelezői szegmensben. A

benchmarking rávilágított, hogy a digitalizáció mélyítése és az ügyfélkapcsolati rendszer továbbfejlesztése kiemelt stratégiai cél lehet a Szatmári számára.



14. Ábra Összehasonlító táblázat Saját készítés 2025. 07. 05.

Szemponatok	Szatmári Kft	Gépész Holding Kft
Ügyféltípus	Kivitelezők, szerelők, viszonteladó partnerek.	Kivitelezők, nagyprojektek, viszonteladók, szerelők,
Termékkör	épületgépészet + fürdőszobai kiegészítők.	Épületgépészet
Logisztikai modell	Saját flotta, Központi automata raktár, külső logisztikai partner	Központi raktár, külső logisztikai partner, Saját flotta
ERP rendszer	SAP	AXAPTA
Digitális fejlettség	SAP, mobilalkalmazás, papírintes törekvések	ERP rendszer, digitális dokumentáció,
Csoport struktúra	Egységes márka, központi irányítás.	Decentralizált, saját arculattal rendelkező tagvállalatok (Plán, Migép stb.).
Hálózati lefedettség	Országos hálózat	Országos hálózat

15. Ábra Benchmarking összehasonlító táblázat (Szatmári Kft; Gépész Holding Kft) Saját készítés 2025. 07. 05.

A benchmarking célja, hogy a Szatmári Kft. logisztikai és szolgáltatási teljesítményét összevessük egy releváns versenytárs, a Gépész Holding Kft. hasonló mutatóival. A Gépész

Holding az épületgépészeti piacon hasonló termékkörrel és országos lefedettséggel működik, így a két vállalat összehasonlítása releváns.

A benchmarking során az alábbi két mutatót emeljük ki:

KPI mutató	Szatmári Kft. (átlag 2024)	Gépész Holding (publikált adat)
Hibás kiszállítások aránya (%)	1,82%	2,41%
Átlagos szállítási idő (napi szinten)	1,6 nap	2,2 nap

16. Ábra Összehasonlítás KPI mutatók Saját készítés 2025.07.20

A fenti mutatók alapján elmondható, hogy a Szatmári Kft. kiszállítási pontosságban és hibakezelésben jelenleg versenyelőnyben van. A hibák arányának csökkenése mögött a robotizáció bevezetése, valamint a kézi szkenneres azonosítás is áll. A szállítási idő rövidegét a jól szervezett raktárkészlet-kezelés és a logisztikai útvonalak optimalizálása biztosítja.

Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy a Gépész Holding Kft. nagyobb projektszállításokban erős, és ott más szállítási dinamikák jellemzőek. A benchmarking eredményei alapján a Szatmári Kft. a gyors kiszolgálásra és alacsony hibaarányra építheti versenyelőnyét.

3.10.1. Vevői visszacsatolás és szolgáltatási színvonal

A Szatmári Kft. számára a vevői elégedettség és a visszajelzések elemzése kiemelten fontos szerepet játszik a logisztikai és kiszolgálási rendszer fejlesztésében. Mivel a cég elsősorban szakmai vásárlókat szolgál ki például szerelőket, kivitelezőket és intézményeket, ezért a gyors, pontos és rugalmas kiszolgálás kulcsfontosságú versenyelőny.

A vállalat folyamatosan gyűjt visszajelzéseket az alábbi csatornákon keresztül:

- személyes kapcsolattartás az üzletvezetők és értékesítők révén,
- telefonos és e-mailes ügyfélszolgálat,
- webes rendelési rendszer használati szokásainak elemzése.

A beérkező véleményeket és észrevételeket az SAP rendszerben rögzítik, és rendszeresen áttekintik a vezetők, hogy szükség esetén beavatkozhatnak. A tipikus ügyfél visszajelzések a szállítás gyorsaságára, a termékek elérhetőségére, illetve a kiszolgálás minőségére vonatkoznak.

A COVID–19 járvány alatt jelentősen megnőtt az igény a webes rendelésre, és az adatok alapján jól látható, hogy a vevők nagyra értékelték az online elérhetőséget, valamint a rugalmas

kiszállítást. A pozitív visszajelzések alapján a Szatmári Kft. tovább erősítette digitális szolgáltatásait, és több fejlesztést is végrehajtott az online rendszerben.

A vevői visszacsatolás tehát nemcsak az ügyfélelégedettség mérőeszköze, hanem stratégiai információforrás is a termékkörök alakítása, a készletgazdálkodás és a kiszállítás optimalizálása terén. A rendszeres kapcsolattartás, a gyors reakció és a partnerközpontú szemlélet jelentős mértékben hozzájárul a cég piaci stabilitásához és jó hírnevéhez.

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JÖVŐBELI FEJLESZTÉSI JAVASLATOK A SZATMÁRI KFT. LOGISZTIKAI RENDSZERÉNEK HATÉKONYSÁGNÖVEDELÉSÉRE.

Dolgozatomban a Szatmári Kft. logisztikai rendszerének hatékonyságát elemeztem, fókuszálva a beszerzési hibákra, a kiszállítási pontosságra és a rendelésfeldolgozás gyorsaságára. Az elemzés egyértelművé tette, hogy bár a vállalat működése stabil és jól szervezett, az ellátásiláncban fellépő kisebb hibák láncreakcióként hatnak végig a teljes folyamaton. Ezek a problémák elsősorban a kiszállítási pontosságban, a reklamációk számában, valamint a rendelésfeldolgozás hatékonyságában jelentkeznek.

A jövőre nézve az alábbi, egymást kiegészítő fejlesztési javaslatokat fogalmaztam meg a vállalat számára:

Konkrét mérőszámokkal alátámasztott célkitűzések

A vállalat három kulcsterületen kíván kézzelfogható javulást elérni a következő 1–2 évben.

- *Beszerzési hibaarány:* a jelenlegi 6,9%-ról 4,5%-ra csökkentése 12 hónapon belül, a beszállítói ellenőrzések és dolgozói képzések bővítésével.
- *Kiszállítási pontosság:* 96%-ról 98%-ra emelése két éven belül, útvonal-optimalizáció és rugalmas készletátrendezés révén.
- *Rendelésfeldolgozási idő:* 36 órától 12 órára csökkentése 18 hónapon belül, az SAP-rendszer és automatizálás fejlesztésével.

Ezek a célkitűzések nemcsak a vállalati működés hatékonyságát növelik, hanem a vevői elégedettséget és a piaci versenyképességet is jelentősen javítják.

A vizsgált kulcsteljesítmény-mutatók, például a 6,9%-os beszerzési hibaarány és a kiszállítási késések gyakorisága, nem csupán mérőszámok, hanem a további fejlesztések irányát is meghatározzák. Különösen a rendelésindítás, a beérkeztetés és az adatrögzítés folyamataiban azonosítottam jelentős hibaforrásokat, amelyek kezelésére különös figyelmet kell fordítani.

A kiszállítási pontosság stabilizálása és növelése szintén kulcsfontosságú feladat, hiszen az ingadozó pontosság negatív hatással van az ügyfélelégedettségre. Ehhez javaslom egy rugalmas készletgazdálkodási rendszer kialakítását, amely figyelembe veszi a beszállítói késedelmeket és dinamikusan képes átcsoportosítani a készleteket. Ezen túlmenően hasznos lehet útvonal-optimalizáló szoftverek szélesebb körű bevezetése, amely csökkenti a szállítási időt és költségeket. Továbbá a beszállítói és logisztikai partnerháló bővítése, alternatív források kiépítése is ajánlott az ellátási kockázatok mérséklésére.

A reklamációk számának csökkentése érdekében szükséges a panaszok rendszeres kategorizált nyilvántartása és elemzése, melynek alapján célzott dolgozói képzéseket lehet indítani. Emellett a robotizált ellenőrzési folyamatok kiterjesztése jelentősen javíthatná a pontosságot és gyorsaságot.

A rendelésfeldolgozási idő csökkentése terén az SAP rendszer optimalizálásával reális cél az átlagos 36 órától 12 órára történő mérséklés. Ehhez elengedhetetlen az automatizált munkafolyamatok bevezetése, melyek minimalizálják a manuális adatbevitellel járó hibákat. Ezzel párhuzamosan a kutatásomból és gyakorlati tapasztalataimból született további fejlesztési javaslatok célja a vállalat logisztikai rendszerének komplex továbbfejlesztése és a működés hatékonyságának növelése.

- Logisztikai folyamatok optimalizálása: Raktározási, szállítmányozási és beszerzési tevékenységek átalakítása a költségek csökkentése és az erőforrások jobb kihasználása érdekében.
- Innovációs lehetőségek kihasználása: A digitalizáció, mesterséges intelligencia és automatizált rendszerek alkalmazása, mint az AI-alapú kereslet-előrejelzés, automatikus újra rendelés, chatbot ügyfélszolgálat, és útvonal-optimalizálás. Ezek az eszközök nem csak hatékonyabbá teszik a működést, de jelentősen javítják a vevői elégedettséget is.
- Válságkezelési stratégiák fejlesztése: A globális ellátási lánc zavaraihoz való gyorsabb alkalmazkodás érdekében AI alapú készletoptimalizáció, WMS rendszer bevezetése, ABC elemzés alkalmazása és dinamikus készletcsökkentési stratégia kidolgozása.
- Raktári folyamatok digitalizálása: WMS rendszer segítségével valós idejű készletkövetés, leltár, és folyamatoptimalizálás, ami csökkenti az emberi hibákat és gyorsítja a munkafolyamatokat.
- ABC elemzés bevezetése: A készlet fontossági sorrendbe állításával az erőforrások hatékonyabb allokációja.
- Készletcsökkentési stratégia: Lassú forgású, elavuló készletek dinamikus árazása a pénzeszközök felszabadítására és a készletezés felesleges költségeinek csökkentésére, valamint a forgási sebesség és a tárolási költségek rendszeres KPI-alapú monitorozásával.

A következő táblázat (14. ábra) összefoglalja a javasolt fejlesztéseket a hozzájuk rendelt várható hatásokkal.

Fejlesztési terület	Javaslat részletezése	Várható előnyök / Hatások
Logisztikai folyamatok optimalizálása	Raktározási, szállítmányozási és beszerzési tevékenységek átalakítása a költségek csökkentése és erőforrás-hatékonyság érdekében	Költségsökkentés, jobb erőforrás-kihasználás, gördülékenyebb működés
Innovációs lehetőségek kihasználása	AI-alapú kereslet-előrejelzés, automatikus újra rendelés, chatbot ügyfélszolgálat, útvonal-optimalizálás	Működés gyorsítása, vevői elégedettség növelése, innovatív piaci pozíció
Válságkezelési stratégiák fejlesztése	AI alapú készletoptimalizáció, WMS rendszer bevezetése, ABC elemzés, dinamikus készletcsökkentési stratégia	Gyorsabb alkalmazkodás a piaci kihívásokhoz, készletfelesleg csökkentése
Raktári folyamatok digitalizálása	WMS rendszer használata valós idejű készletkövetéshez és folyamatoptimalizáláshoz	Hibacsökkentés, munkafolyamatok gyorsítása, átláthatóság növelése
ABC elemzés bevezetése	Készletek fontossági sorrendbe állítása a hatékonyabb erőforrás-allokáció érdekében	Erőforrások koncentrálása, készletgazdálkodás optimalizálása
Készletcsökkentési stratégia	Lassú forgású és elavuló készletek dinamikus árazása a pénzeszközök felszabadítására	Felesleges költségek csökkentése, pénzügyi rugalmasság javítása

17. Ábra Fejlesztési javaslatok összefoglalása. Saját készítés 2025.07.05

Prioritások és ütemezés

A megfogalmazott fejlesztési javaslatok bevezetése stratégiai tervezést igényel, különös tekintettel az erőforrásokra, az informatikai kapacitásra és a humán tényezőkre. A javaslatok időbeli ütemezése segít az átlátható megvalósításban és a prioritások egyértelmű meghatározásában. A fejlesztések az alábbi három szakaszra oszthatók:

1. Rövid távú intézkedések (0–12 hónap)

- Beszerzési hibaarány csökkentése (6,9% → 4,5%)
- Beszállítói ellenőrzések rendszeresítése
- Dolgozói képzések bővítése (minőségellenőrzés, SAP-használat)
- Panaszok kategorizált nyilvántartásának bevezetése
- Automatizált rendelésfeldolgozási folyamatok előkészítése

2. Középtávú fejlesztések (12–24 hónap)

- SAP rendszer optimalizálása, rendelésfeldolgozási idő csökkentése (36 → 12 óra)
- Útvonal-optimalizációs szoftverek bevezetése
- Rugalmas készletgazdálkodás kialakítása

- Robotizált ellenőrzési folyamatok kiterjesztése
- Logisztikai partnerkapcsolatok bővítése

3. Hosszú távú fejlesztések (24 hónap felett)

- WMS rendszer bevezetése a teljes raktári digitalizáció érdekében
- AI-alapú készletoptimalizálás és kereslet-előrejelzés
- Automatikus újra rendelési rendszer bevezetése
- Készletcsökkentési stratégia megvalósítása
- Chatbot ügyfélszolgálat és egyéb AI-alapú vevőtámogatási rendszerek bevezetése

Ez az ütemezés lehetővé teszi, hogy a Szatmári Kft. erőforrásait a leghatékonyabban használja fel, miközben lépésről lépésre halad a digitalizált és agilis logisztikai rendszer felé. A fókusz kezdetben a legégetőbb operatív problémákra irányul, majd a középtávú célok mentén haladva hosszú távon is fenntartható versenyelőny építhető ki.

Ez a struktúra nemcsak, hogy megmutatja, mit kell javítani, hanem azt is, hogyan lehetne ezt megtenni, miközben közvetlenül kapcsolódik a KPI-mutatókhoz és a valós adatokhoz.

A dolgozat megállapításai alapján világosan kirajzolódik, hogy a Szatmári Kft. versenyképességének megtartása és növelése hosszú távon azon múlik, mennyire képes célzottan és ütemezetten bevezetni a digitalizációs, logisztikai és szervezeti fejlesztéseket. Az itt megfogalmazott, konkrét KPI-mutatókhoz rendelt javaslatok nemcsak költségmegtakarítást eredményezhetnek, hanem stratégiai előnyt is biztosítanak a piaci szereplők között.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom célja a Szatmári Kft. ellátásilánc-menedzsmentjének és logisztikai rendszerének átfogó vizsgálata volt, különös tekintettel a hatékonyságot befolyásoló tényezőkre és a lehetséges fejlesztési irányokra. A vállalat a hazai épületgépészeti piac egyik meghatározó szereplőjeként működik, amely dinamikusan reagált az elmúlt évek gazdasági és iparági kihívásaira. A dolgozat központi kérdése az volt, hogyan lehet a vállalat logisztikai működését tovább fejleszteni, különösen a beszerzési hibák, kiszállítási problémák és a rendelésfeldolgozási idő szempontjából.

Az elméleti fejezetek során áttekintettem a logisztika, az ellátásilánc-menedzsment, valamint a minőség- és készletgazdálkodás alapfogalmait és történeti háttérét. Részletesen bemutattam a Total Quality Management (TQM) és a Just in Time (JIT) módszertanokat, valamint azok gyakorlati alkalmazási lehetőségeit. A szakirodalmi áttekintés során kiderült, hogy a hatékony logisztikai és ellátásilánc-folyamatok nem csupán a működési stabilitás, hanem a versenyképesség alapfeltételei is.

A gyakorlati kutatás kvalitatív módszertanon alapult: félig strukturált mélyinterjúkat készítettem különböző szakterületen dolgozó munkatársakkal, továbbá SWOT- és PESTEL elemzéssel vizsgáltam a vállalat belső és külső környezetét. A benchmarking során a Gépész Holding Kft.-vel történő összehasonlítás révén sikerült beazonosítani a Szatmári Kft. fő erősségeit és fejlesztendő területeit. A kutatás során szerzett eredmények megerősítették azt a hipotézist, hogy a Szatmári Kft. alapvetően jól strukturált logisztikai és beszerzési rendszerrel rendelkezik, azonban több ponton optimalizálási lehetőségek mutathatók ki.

A kutatás során kidolgozott fejlesztési javaslatok konkrét, mérhető célokat tartalmaznak: például a beszerzési hibaarány egy éven belüli 4,5%-ra csökkentését, a rendelésfeldolgozási idő háromszoros gyorsítását (36 → 12 óra), valamint a kiszállítási pontosság két éven belüli 98%-ra javítását. Ezek megvalósítását egy három szakaszra osztott ütemterv segíti, amely rövid, közép- és hosszú távú beavatkozásokon keresztül vezeti el a vállalatot a teljes digitalizációig, beleértve az AI-alapú készletoptimalizációt, WMS-rendszert, valamint chatbot ügyfélszolgálat bevezetését is.

A kutatás alapján az alábbi jövőbeli fejlesztési javaslatokat fogalmaztam meg:

- A beszerzési folyamatok erősítése érdekében elengedhetetlen egy egységes, KPI-alapú beszállítói teljesítményértékelési rendszer bevezetése, valamint a dolgozók minőségellenőrzési képzéseinek bővítése.
- A kiszállítási pontosság növelése érdekében célszerű fejlett útvonal-optimalizáló szoftverek bevezetése, valamint egy rugalmas, dinamikus készletgazdálkodási modell kialakítása.
- A reklamációk számának csökkentése célzott hibanyilvántartással, elemzéssel és visszacsatolt oktatással érhető el.
- A rendelésfeldolgozás gyorsítása érdekében az SAP rendszer optimalizálása és automatizált adatfeldolgozási munkafolyamatok bevezetése szükséges.
- További hosszú távú javaslat a WMS rendszer bevezetése, valamint mesterséges intelligencia alapú előrejelzése és készletgazdálkodási modulok alkalmazása.

A dolgozatban részletesen bemutatott intézkedések nemcsak a működési hatékonyság javítását célozzák, hanem hozzájárulnak a vevői elégedettség és a piaci versenyképesség növeléséhez is. Az elemzések megerősítették, hogy a Szatmári Kft. megfelelően alkalmazkodik a piaci és gazdasági változásokhoz, azonban a jövőbeli növekedéshez elengedhetetlen a rendszerszintű fejlesztések végrehajtása.

Összegzésként megállapítható, hogy a Szatmári Kft. jelenlegi logisztikai rendszere stabil alapokon nyugszik, ugyanakkor jelentős tartalékokat rejt magában a digitalizáció, az automatizálás és a fenntarthatóság területén. A dolgozat megerősíti azt a hipotézist, hogy a vállalat képes proaktív módon reagálni a piaci kihívásokra, és olyan célzott fejlesztéseket végrehajtani, amelyek nemcsak hatékonyságot és költségmegtakarítást eredményeznek, hanem hosszú távú stratégiai versenyelőnyt is biztosíthatnak a számára a hazai és nemzetközi piacon egyaránt.

SZAKIRODALMI JEGYZÉK.

1. Ászity Sándor, Dömötör Ferenc: (2019) Ipar 4.0 Akadémia Kiadó
2. Blahó András, Czako Erzsébet, Poór József (2021) Nemzetközi menedzsment. Kiadja az Akadémia Kiadó. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2021
3. Budai Balázs Benjámin (2014) Az e-közigazgatás elmélete. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016
4. Csepeli György: (2020) Ember 2.0 A mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi hatásai Kossuth Kiadó (“Rab Árpád: Ember 2.0 – A mesterséges intelligencia gazdasági és ...”)
5. Cserháti Gabriella (2023) Projektmenedzsment a K+F+I térben. Kiadja az Akadémiai Kiadó Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2023.
6. Chikán Attila (2020) Vállalatgazdaságtan Kiadja az Akadémia kiadó Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2020
7. Demeter Krisztina, Írták: Bódi-Schubert Anikó (5. és 8. fejezet), Chikán Attila (1. fejezet), Demeter Krisztina (3. és 12. fejezet), Gelei Andrea (2. fejezet), Kiss János (4. fejezet), Losonci Dávid (7. fejezet), Matyusz Zsolt (10. fejezet), Nagy Judit (5. és 9. fejezet), Venter Lóránt (6. fejezet), Vörösmarty Gyöngyi (11. fejezet), Wimmer Ágnes (13. fejezet) (2016) Termelés, szolgáltatás és logisztika. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016
8. Demeter Krisztina (2016.) Termelés, szolgáltatás, logisztika. Az értékteremtés folyamatai Kiadja a Wolters Kluwer Kft. Akadémia kiadó Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016.
9. Farkas Ferenc (2013) A változásmenedzsment elmélete és gyakorlata. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016
10. Gelei Andrea (2016) Logisztikai döntések fókuszban a disztribúció. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016
11. Gubán Ákos, Rádi György (2018) Anyagáramlási rendszerek. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2018
12. Heteyi J. (2002): Pénzintézetek és állami intézmények információs rendszerei Magyarországon. Computer Books: Budapest, 32-37
13. Horváth Annamária, Karmazin György. (2016) Nemzetközi közúti áru fuvarozás és szállítmányozás. Kiadja az Akadémiai Kiadó, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016
14. Kacsukné Bruckner Livia, Kiss Tamás (2019) Bevezetés az üzleti informatikába Kiadja Akadémia kiadó.

15. Keszezy Tamara, Gyulavári Tamás (2016) Marketingtervezés. Akadémiai
16. Lőrincz László, Gelei Andrea (2020): Logisztikai menedzsment. Budapesti Corvinus Egyetem.
17. Szász Levente, Demeter Krisztina (2017.) Ellátásilánc-menedzsment Akadémiai Kiadó, Budapest Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.
18. Veresné Somosi Mariann, Sikos T. Tamás (2022.) A fenntarthatóság holisztikus megközelítésben. Akadémia kiadó. Budapest Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2023
19. Vörösmarty Gyöngyi (I–II. fejezet), Tátrai Tünde (III–IV. fejezet) Lektorálta Werle Zoltán (2016) Beszerzés Akadémia kiadó 2016.

WEBHIVATKOZÁSOK (URL)

1. <https://www.opten.hu>
2. <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/jogelod-szervezetek/frascati-kezikonyv> letöltve 2024.03.25
3. https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/17_0391_001_101015.pdf Letöltve 2024.05.04. Novák Nándor Bevezetés a logisztikába.
4. www.mersz.hu
5. A raktarautomatizáció jövője (www.okoslogisztika.hu)
6. <https://vallalatiranyitasi-rendszer.hu/erp-jelentese/> Letöltve 2024.06.03
7. <https://vallalatiranyitasi-rendszer.hu/crm-rendszer-jelentese/> Letöltve 2024.06.03
8. http://acta.bibl.u-szeged.hu/30248/1/vikek_011_049-058.pdf: Letöltve 2024.06.03
9. <https://mle.hu/wp-content/uploads/2018/01/Evkonyv-2018.pdf>. Letöltve 2024.08.23
10. <https://powerbi.microsoft.com/hu-hu/why-power-bi/>
11. <https://edok.lib.uni-corvinus.hu/57/1/Pecze52.pdf> /Letöltve 2024. 10. 23.
12. https://nepszava.hu/3000270_robotizacio-es-osztalyharc Letöltve 2025.04.02
13. https://nepszava.hu/3139272_teljes-atalakulas-var-a-magyar-gazdasagra-is Letöltve 2020.04.02
14. https://nepszava.hu/3059273_minden-otodik-magyar-munkajat-vegezhetnek-robotok-is Letöltve 2025.04.02
15. <https://infojog.hu/hajdu-jozsef-a-mesterseges-intelligencia-hatasa-a-munkaeropiacra-avagy-elveszik-e-a-robotok-az-ember-munkajat-2020-2-75-3-9-o/> Letöltve 2025.04.02

ÁBRÁK

1. *Ábra TQM HÁROMSZÖG MODEL. (Forrás: Csáth, Magdolna 2005. 33. o.)*
2. *Ábra Válságkezelési idővonal Izraeli háborús hatások tükrében (2023–2025) Saját készítés 2025.06.28*
3. *Ábra AZ IPAR 4.0 RENDSZEREK FEJLETTSÉGI SZINTJEI (Ászity Sándor, Dömötör Ferenc 2019)*
4. *Ábra Szatmári Kft. Jászberény központ. 2025.06.28*
5. *Ábra webes értékesítés Saját készítés 2025. 06. 28.*
6. *Ábra Szervezeti felépítés: saját készítés 2025.04.06*
7. *Ábra A Szatmári Kft boltjainak bővülése. Saját készítés 2025.04.06*
8. *Ábra A Szatmári Kft nettó árbevétele 2020-2024 saját készítés Papp Andrea 2025.06.28*
9. *Ábra Nyersanyag veszteség. Forrás: MNB Bank 2022 március (letöltés 2024.04.02.)*
10. *Ábra Szatmári Kft Gantt diagram Rövid-közép és hosszú távú célok. Saját készítés 2025. 09. 28.*
11. *Ábra Szatmári Kft robot áru összekészítés saját készítés 2025.04.03*
12. *Ábra KPI alapú teljesítménymutatók. Saját készítés 2025. 07. 13.*
13. *Ábra: KPI-alapú teljesítménymérés kiszállítási hibák aránya: 2022-2024 Saját készítés*
14. *Ábra Összehasonlító táblázat Saját készítés 2025. 07. 05.*
15. *Ábra Benchmarking összehasonlító táblázat (Szatmári Kft; Gépész Holding Kft) Saját készítés 2025. 07. 05.*
16. *Ábra Összehasonlítás KPI mutatók Saját készítés 2025.07.20*
17. *Ábra Fejlesztési javaslatok összefoglalása. Saját készítés 2025.07.05*

TÁBLÁZATOK

1. *Táblázat: Webes értékesítés negyedéves bontásba Saját készítés: Papp Andrea 2025.06.28.*
2. *Táblázat Nettó árbevétel Saját készítés: Papp Andrea Forrás: Opten. 2025.06.28*
3. *Táblázat SWOT analízis. Saját készítés: Papp Andrea 2025.04.03*

MELLÉKLETEK.

1.számú melléklet

Megjegyzés: Az interjú nem teljes szó szerinti leirat formájában, hanem az elemzés során felhasznált érdemi megállapítások formájában épült be a szakdolgozat kvalitatív kutatási részébe. A szakértők hozzájárultak a válaszaik összefoglaló, anonim közléséhez.

Szakértői mélyinterjú kérdésvázlat

A vállalat logisztikai rendszerének vizsgálata

Hogyan épül fel jelenleg a Szatmári Kft. logisztikai rendszere?

Melyek a legfőbb napi működési kihívások?

Milyen eszközökkel támogatják a raktárak és szállítási folyamatok működését?

Beszerezési folyamatok és stratégiai partnerek

Hogyan zajlik egy új termék vagy beszállító kiválasztása?

Milyen szempontokat vesznek figyelembe a beszerzések során?

Hogyan változott a beszállítói struktúra az elmúlt években?

Válságkezelési gyakorlat és tapasztalatok

Milyen módon reagált a cég a 2023-as izraeli háborús helyzetre?

Milyen hatással volt a 2025-ös iráni–izraeli konfliktus a szállításokra?

Mennyire volt szükséges a termékportfólió módosítása?

Milyen gyorsan tudtak alternatív beszállítókat bevonni?

Digitalizáció és SAP-rendszer szerepe

Hogyan támogatja az SAP rendszer a napi működést?

Milyen konkrét előnyei voltak az automatizált rendeléseknek és készletnyilvántartásnak válsághelyzetek idején?

Vannak-e további fejlesztési tervek az ERP-rendszer bővítésére?

Fenntarthatósági és minőségbiztosítási szempontok

Milyen fenntartható megoldásokat alkalmaznak a logisztikában?

Hogyan jelenik meg a TQM a beszerzési és logisztikai folyamatokban?

Van-e belső visszacsatolási rendszer a hibák megelőzésére?

Jövőbeli fejlesztések és trendek

Milyen újításokat terveznek a következő 2–3 évben a logisztikai rendszerben?

Gondolkodnak-e robotizált raktári megoldásokban?

Hogyan látják a mesterséges intelligencia alkalmazását a kereslet előrejelzésében?

NYILATKOZAT

A Szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Papp Andrea
Hallgató Neptun kódja:	D9Q2K1
A dolgozat címe:	Szatmári Kft ellátásilánc menedzsmentjének és logisztikai rendszerének elemzése
A megjelenés éve:	2025
A konzulens intézetének neve:	Agrár-és Élelmiszergazdasági Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Agrárlogisztika, Kereskedelem és Marketing 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.

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 MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. 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 MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: Budapest 2025 év 10 hó 10 nap


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Papp Andrea hallgató Neptun azonosítója: D9Q2K1 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 védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Budapest 2025 év Október hó 1 nap

Dr. Nagyvácsk.

belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	PAPP ANDREA
Neptun-kódja:	D9Q2K1
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:	SZATHÁNYI UPT ELJÁRÁSI LANGUÁZH. ÉS LOGIKAI REZSZEKÉNEK ELTÁJÉK

* 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, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztens 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)

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.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve, verziója, elérhetősége	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

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. Doktori képzésben résztvevők nyilatkozata⁴

A doktori képzésben részt vevő hallgatókra a fentiekén túl az alábbi további szabályok vonatkoznak:

1. **Kötelező ismertetés:** A II. Táblázatban feltüntetett minden MI-használat körülményeit az értekezés "Anyag és módszer" fejezetében részletesen be kell mutatni.
2. **Témavezetői ellenjegyzés:** A nyilatkozatot a témavezetőnek is jóvá kell hagynia.

Kijelentem, hogy a fentebb részletezett, a doktori képzésre vonatkozó külön szabályokat megismertem és a disszertációm elkészítése során maradéktalanul betartom.

5. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikaiilag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkáma 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: BUDAPEST, 2025. 10 hó 28 nap

.....
.....

Hallgató aláírása

Dr. Némcsics K.
.....

Konzulens/Témavezető aláírása

⁴ Ez a pont kizárólag a doktori képzések hallgatóira vonatkozik, más képzési szinteken a rész a Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozatig törölhető a dokumentumból.