

AUTOMATIZÁLT CONTROLLING TECHNOLÓGIÁK ADAPTÁCIÓJA A KKV-KNÁL

ADAPTATION OF AUTOMATED CONTROL TECHNOLOGIES IN SMES

Juhász Marcell¹

¹ Gazdaságtudományi Kar Debreceni Egyetem, Magyarország

Kulcsszavak:

Digitalizáció, Controlling, Mesterséges intelligencia, KKV

Keywords:

Digitalisation, Controlling, Artificial intelligence, SME

Összefoglalás

Az automatizált controlling technológiák elterjedése jelentős hatással van a kis- és középvállalkozások (KKV-k) működésére, különösen a pénzügyi menedzsment területén. Ezek a technológiák lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy hatékonyabban kezeljék pénzügyeiket, csökkentsék költségeiket, és növeljék versenyképességüket. Az automatizáció előnyei közé tartozik a pontosság növekedése, a manuális munka csökkenése és a gyorsabb adatfeldolgozás, amely lehetővé teszi a vezetők számára a megalapozottabb döntéshozatalt. A digitális transzformáció révén a KKV-k hozzáférhetnek a legújabb technológiákhoz, mint például a mesterséges intelligencia, a felhőalapú megoldások és a big data elemzés, amelyek tovább növelik a controlling rendszerek hatékonyságát. A jövőben a KKV-k számára kulcsfontosságú lesz az új technológiák, például a blockchain, az IoT, és az AI integrálása, hogy fenntartható módon növeljék teljesítményüket és versenyképességüket.

Abstract

The spread of automated controlling technologies significantly impacts the operations of small and medium-sized enterprises (SMEs), especially in financial management. These technologies enable companies to manage their finances more efficiently, reduce costs, and enhance competitiveness. The benefits of automation include increased accuracy, reduced manual labor, and faster data processing, which allow managers to make more informed decisions. Through digital transformation, SMEs can access the latest technologies, such as artificial intelligence, cloud solutions, and big data analytics, further boosting the effectiveness of controlling systems. In the future, it will be crucial for SMEs to integrate new technologies like blockchain, IoT, and AI to sustainably improve their performance and competitiveness.

1. Bevezetés

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) kulcsfontosságú szereplők a globális és nemzeti gazdaságokban. Gazdasági súlyuk jelentős, hiszen a munkahelyek többségét biztosítják, és rugalmasságuk révén gyorsan alkalmazkodnak a piaci változásokhoz. Azonban a növekvő verseny és a gazdasági bizonytalanság közepette a KKV-k számára kiemelkedően fontos a hatékony pénzügyi menedzsment és az optimális döntéshozatal. Itt lép képbe a controlling szerepe, amely nemcsak a vállalat pénzügyi stabilitásának fenntartásában játszik szerepet, hanem a stratégiai tervezés és a hosszú távú növekedés kulcsa is lehet. [16]

A controlling feladatai között szerepel a költségek nyomon követése, a bevételek elemzése és a különböző pénzügyi mutatók vizsgálata, amelyek alapján a vállalatok vezetői megalapozott döntéseket hozhatnak. Az automatizált controlling technológiák megjelenése pedig lehetőséget kínál a KKV-k számára, hogy a hagyományos, gyakran manuális módszereket modern, digitális

megoldásokkal váltsák fel. Az olyan technológiák, mint például a mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és az adatbányászat, nemcsak a folyamatok gyorsítását teszik lehetővé, hanem a pontosság növelését és az emberi hibák minimalizálását is. [12]

2. Az automatizált controlling technológiák

Az automatizált rendszerek egyre inkább elterjedtek a pénzügyi menedzsment területén, különösen a KKV-k körében, amelyek gyakran szembesülnek forráshiánnyal és korlátozott humán erőforrással. Az automatizált pénzügyi rendszerek lehetővé teszik a valós idejű adatok gyűjtését, elemzését és jelentését, ami elősegíti a gyorsabb és megalapozottabb döntéshozatalt. Az ilyen rendszerek csökkentik a manuális munka szükségességét, és javítják az adatok pontosságát, ami különösen fontos a pénzügyi jelentések és az éves beszámolók készítése során. [12] [6]

A digitális transzformáció, amely az elmúlt évtizedben számos iparágat átalakított, jelentős hatást gyakorolt a controllingra is. A digitalizáció révén a KKV-k hozzáférhetnek olyan technológiákhoz, amelyek korábban csak a nagyvállalatok számára voltak elérhetőek. Ez magában foglalja a felhőalapú rendszereket, amelyek lehetővé teszik az adatok távoli hozzáférését és megosztását, valamint az adatvezérelt döntéshozatal eszközeit, amelyek segítségével a vállalatok pontosabb előrejelzéseket és elemzéseket készíthetnek.

Az adatvezérelt döntéshozatal alapvető elméleti megközelítése az, hogy a döntések meghozatala során az intuíció helyett az objektív adatokra támaszkodjunk. Az adatvezérelt megközelítés lehetővé teszi a KKV-k számára, hogy pontosabb és megalapozottabb döntéseket hozzanak, amelyek csökkentik a kockázatot és növelik a versenyképességet. Az ilyen rendszerek bevezetése azonban kihívásokkal járhat, mivel a vállalatoknak meg kell tanulniuk az adatok megfelelő értelmezését és felhasználását. [11]

2.1. Automatizált rendszerek a pénzügyi menedzsmentben

Az automatizált rendszerek jelentős fejlődésen mentek keresztül az elmúlt évtizedekben, és egyre inkább beépültek a pénzügyi menedzsment gyakorlatába. A pénzügyi menedzsment automatizációja magában foglalja a tranzakciók feldolgozását, a könyvelést, a pénzügyi jelentések készítését, valamint a tervezési és előrejelzési folyamatokat. Az ilyen rendszerek alapvetően három fő előnyt kínálnak: hatékonyságnövelés, pontosság és skálázhatóság.

Az automatizált pénzügyi rendszerek legnagyobb előnye talán a hatékonyságnövelés. A hagyományos manuális folyamatokkal szemben az automatizált rendszerek gyorsabban és hibamentesen képesek feldolgozni nagy mennyiségű adatot. Például egy vállalat pénzügyi osztálya, amely korábban napokig vagy hetekig tartó munkával készített el egy pénzügyi jelentést, most néhány óra alatt képes ugyanerre az automatizált eszközök használatával. Ez nemcsak időmegtakarítást eredményez, hanem lehetővé teszi a vállalat számára, hogy gyorsabban reagáljon a piaci változásokra és jobban tervezze meg a jövőbeni lépéseit.

A pontosság szintén kritikus szempont az automatizált rendszerekben. Az emberi hiba lehetősége jelentősen csökken, mivel a rendszer automatizált, előre programozott algoritmusok alapján működik. Ez különösen fontos a pénzügyi jelentések esetében, ahol akár egy kis hiba is jelentős következményekkel járhat. Az automatizált rendszerek biztosítják, hogy a pénzügyi adatok helyesek és megbízhatóak legyenek, ami alapvető fontosságú a vezetői döntéshozatalhoz.

A skálázhatóság az automatizált rendszerek további jelentős előnye. Míg a manuális rendszerek esetében a megnövekedett munkaigény gyakran további munkaerő felvételét igényli, addig az automatizált rendszerek könnyedén kezelni tudják a növekvő adat- és feladatmennyiséget. Ez különösen fontos a KKV-k számára, amelyek gyakran korlátozott erőforrásokkal rendelkeznek, és nem engedhetik meg maguknak, hogy folyamatosan bővítsék pénzügyi osztályukat. [3]

2.2. A digitális transzformáció és hatása a controllingra

A digitális transzformáció az elmúlt évtized egyik legjelentősebb gazdasági és technológiai trendje. Ez a jelenség nemcsak a nagyvállalatokat érintette, hanem a KKV-kat is,

amelyek számára az alkalmazkodás kulcsfontosságúvá vált. A digitális transzformáció alapvetően megváltoztatta a vállalatok működését, beleértve a pénzügyi menedzsment és a controlling területét is.

A digitális transzformáció hatása a controllingra több szempontból is jelentős. Először is, lehetővé tette a valós idejű adatok gyűjtését és elemzését. A korábbi időszakokban a pénzügyi adatok gyakran csak késleltetve álltak rendelkezésre, ami megnehezítette a vezetők számára, hogy időben reagáljanak a piaci változásokra. A digitális rendszerek azonban lehetővé teszik, hogy a vállalatok valós időben kövessék nyomon pénzügyi helyzetüket, és azonnal beavatkozzanak, ha szükséges. Ez különösen fontos a KKV-k számára, amelyeknek gyorsan kell alkalmazkodniuk a változó piaci körülményekhez.

Másodszor, a digitális transzformáció hozzájárult az adatvezérelt döntéshozatal elterjedéséhez. A digitális rendszerek hatalmas mennyiségű adatot képesek gyűjteni és elemezni, ami lehetővé teszi a vezetők számára, hogy megalapozottabb döntéseket hozzanak. A controlling szerepe ebben az összefüggésben különösen fontos, hiszen a pénzügyi adatok elemzése és interpretálása alapvető fontosságú a vállalatok számára. A digitális eszközök használata révén a controlling hatékonysága és pontossága jelentősen megnövekedett, ami hozzájárult a vállalatok jobb teljesítményéhez és versenyképességéhez.

Harmadszor, a digitális transzformáció lehetővé tette a pénzügyi menedzsment folyamatainak automatizálását és integrációját. A korábbi években a különböző pénzügyi folyamatok gyakran elszigetelten működtek, ami nehezítette az adatok szinkronizálását és a hatékony döntéshozatalt. A digitális eszközök azonban lehetővé teszik, hogy a pénzügyi folyamatok összekapcsolódjanak és integrált rendszert alkossanak, amelyben az adatok automatikusan áramlanak a különböző részlegek között. Ez nemcsak hatékonyabbá teszi a pénzügyi menedzsmentet, hanem csökkenti a hibák kockázatát és növeli a folyamatok átláthatóságát. [7]

2.3. Az adatvezérelt döntéshozatal

Az adatvezérelt döntéshozatal egyre inkább központi szerepet játszik a vállalatok működésében, különösen a KKV-k esetében. Az adatvezérelt döntéshozatal alapvetően azon a feltevésen alapul, hogy a döntéseket objektív adatokra és elemzésekre kell alapozni, nem pedig intuíción vagy tapasztalati ismeretekre. Ez a megközelítés különösen hasznos a gyorsan változó piaci körülmények között, ahol a helytelen döntések súlyos következményekkel járhatnak. Az adatvezérelt döntéshozatal elméleti alapjai három fő pilléren nyugszanak: adatok gyűjtése, adatok elemzése és adatok interpretálása. [3]

1. **Adatok gyűjtése:** Az adatvezérelt döntéshozatal első lépése az adatok gyűjtése. A digitális technológiák lehetővé teszik, hogy a vállalatok hatalmas mennyiségű adatot gyűjtsenek különböző forrásokból, beleértve az értékesítési adatokat, a pénzügyi jelentéseket, az ügyfélviselkedési mintákat, és még sok mást. Az adatok gyűjtése azonban önmagában nem elegendő; fontos, hogy az adatok megbízhatóak és relevánsak legyenek. Az adatok minősége alapvetően meghatározza a döntéshozatal eredményességét, ezért a vállalatoknak nagy figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy megfelelően gyűjtsék és tárolják az adatokat.
2. **Adatok elemzése:** Miután az adatokat összegyűjtötték, a következő lépés azok elemzése. Az adatelemzés során a vállalatok különböző eszközöket és technikákat alkalmaznak az adatok értelmezésére és a mintázatok felismerésére. Az elemzés során alkalmazott módszerek közé tartozik az adatok szegmentálása, a prediktív elemzés és az adatvizualizáció. Az adatelemzés célja, hogy az adatokból hasznos információkat nyerjenek ki, amelyek alapját képezik a döntéshozatalnak. A prediktív elemzés különösen fontos, mivel lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy előrejelzéseket készítsenek a jövőbeni trendekről és eseményekről, ami segít a proaktív döntéshozatalban.
3. **Adatok interpretálása:** Az adatelemzést követően az adatok interpretálása a következő lépés. Az interpretáció során a vállalatok elemzik az adatokból származó eredményeket, és értelmezik azokat a vállalat stratégiájának és céljainak megfelelően.

Az adatvezérelt döntéshozatal egyik legfontosabb szempontja az, hogy az adatokból származó információk hogyan alkalmazhatók a vállalat döntéshozatali folyamatában. Az adatok értelmezése során a vezetőknek figyelembe kell venniük a vállalat üzleti környezetét, a piaci trendeket, valamint a vállalat céljait és stratégiáját. [1]

Az adatvezérelt döntéshozatal egyik legnagyobb előnye, hogy lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy megalapozottabb és racionálisabb döntéseket hozzanak. Az adatok elemzése révén a vezetők képesek felismerni a vállalatok erősségeit és gyengeségeit, valamint azonosítani azokat a területeket, ahol fejlesztésekre van szükség. Az adatvezérelt megközelítés csökkenti a döntésekhez kapcsolódó kockázatokat is, mivel a döntések objektív adatokra épülnek, nem pedig spekulációra vagy feltételezésekre.

Az adatvezérelt döntéshozatal bevezetése azonban nem mentes a kihívásoktól. Az adatok megfelelő gyűjtése és elemzése gyakran komoly technológiai és szakértelmi igényeket támaszt, amelyek nem minden KKV számára elérhetők. Ezen kívül a vállalatoknak meg kell tanulniuk, hogyan kezeljék és értelmezzék az adatokat, hogy a döntéshozatali folyamat valóban adatvezérelt legyen. Ez gyakran magában foglalja a vállalati kultúra átalakítását is, mivel az adatvezérelt megközelítés elfogadása és alkalmazása gyakran változást igényel a vállalat döntéshozatali folyamataiban és stratégiájában. [10]

3. Az adaptáció folyamata KKV-kban

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) adaptációs folyamata során számos kihívással szembesülnek, amikor új technológiai megoldásokat integrálnak üzleti folyamataikba. A digitális transzformáció és az automatizált rendszerek bevezetése különösen nagy jelentőséggel bír, mivel ezek az eszközök lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy hatékonyabbá váljanak, versenyképesebbé tegyék működésüket, és javítsák pénzügyi teljesítményüket. A sikeres adaptáció érdekében a KKV-knak három kulcsfontosságú lépést kell követniük: a szükségletelemzés és célkitűzések meghatározása, a technológiai megoldások kiválasztása és implementációja, valamint az alkalmazás gyakorlati lépéseinek kezelése és az ezekkel kapcsolatos kihívások leküzdése. [7]

3.1. Szükségletelemzés és célkitűzések meghatározása

Az adaptációs folyamat első lépése a szükségletelemzés, amelynek célja, hogy feltárja a vállalat jelenlegi helyzetét, azonosítsa a fejlesztésre szoruló területeket, és meghatározza a hosszú távú célokat. A szükségletelemzés során a vállalatoknak átfogóan kell vizsgálniuk a meglévő üzleti folyamatokat, az informatikai rendszereket, valamint a pénzügyi menedzsment gyakorlatát. Az elemzés célja, hogy meghatározzák azokat a területeket, ahol a digitalizáció és az automatizáció a legnagyobb hozzáadott értéket képes nyújtani.

A célkitűzések meghatározása során a vállalatoknak egyértelműen meg kell fogalmazniuk, hogy mit szeretnének elérni az új technológiák bevezetésével. Ezek a célok lehetnek például a költségcsökkentés, a hatékonyság növelése, a döntéshozatali folyamatok javítása, vagy a versenyképesség növelése. Fontos, hogy a célkitűzések reálisak és mérhetők legyenek, hiszen ezek alapján lehet majd értékelni az adaptáció sikerességét.

A szükségletelemzés és a célkitűzések meghatározása során a vállalatoknak figyelembe kell venniük az iparági sajátosságokat, a piaci környezetet, valamint a rendelkezésre álló erőforrásokat. Ez magában foglalja a pénzügyi erőforrások, az emberi erőforrások, valamint az idő- és technológiai korlátok felmérését is. A vállalatoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a digitális transzformáció és az automatizált rendszerek bevezetése nem egyik napról a másikra történik, hanem egy hosszú távú, folyamatos fejlesztést igénylő folyamat. [9]

3.2. Technológiai megoldások kiválasztása és implementáció

Miután a vállalatok meghatározták szükségleteiket és célkitűzéseiket, a következő lépés a megfelelő technológiai megoldások kiválasztása. Ez a folyamat alapvetően két fő tényezőtől

függ: a vállalat igényeitől és a rendelkezésre álló technológiai lehetőségektől. A technológiai megoldások kiválasztásakor a vállalatoknak figyelembe kell venniük a rendszer funkcionalitását, skálázhatóságát, költségét és kompatibilitását a meglévő rendszerekkel.

A technológiai megoldások kiválasztásakor a KKV-knak különös figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy a választott rendszerek mennyire illeszkednek az üzleti modelljükhöz és működési folyamataikhoz. Például egy kereskedelmi vállalkozás számára fontos lehet egy olyan ERP (Enterprise Resource Planning) rendszer, amely integrálja az értékesítési, készletgazdálkodási és pénzügyi funkciókat, míg egy szolgáltató vállalat számára egy CRM (Customer Relationship Management) rendszer lehet a megfelelő választás, amely elősegíti az ügyfélkapcsolatok hatékony kezelését. [13]

Az implementáció során a vállalatoknak biztosítaniuk kell, hogy a kiválasztott rendszerek megfelelően integrálódjanak a meglévő IT-infrastruktúrába, és hogy a munkavállalók megfelelő képzést kapjanak az új rendszerek használatára. Az implementáció során gyakran előfordulnak technikai és szervezeti kihívások, amelyek megoldása érdekében a vállalatoknak szoros együttműködésre van szükségük a technológiai szállítókkal és tanácsadókkal. Az implementáció során különösen fontos a folyamatos kommunikáció és a visszajelzések gyűjtése, hogy a vállalat időben reagálhasson a felmerülő problémákra.

Az implementáció sikeressége nagymértékben függ a vállalat vezetésének elkötelezettségétől és a projektmenedzsment minőségétől. A vezetésnek példát kell mutatnia az új technológiák elfogadásában, és támogatnia kell a változásokat a szervezet minden szintjén. Emellett fontos, hogy a projektmenedzsment megfelelő eszközökkel és módszerekkel rendelkezzen a projekt előrehaladásának nyomon követésére és az esetleges problémák kezelésére. [1]

3.3. Az alkalmazás gyakorlati lépései és kihívások

Az új technológiai megoldások bevezetése és alkalmazása a KKV-kban számos gyakorlati lépést és kihívást jelent. A sikeres alkalmazás érdekében a vállalatoknak átfogó és strukturált megközelítést kell alkalmazniuk, amely biztosítja, hogy az új rendszerek zökkenőmentesen integrálódjanak a meglévő folyamatokba.

Az alkalmazás első lépése az új rendszerek tesztelése és finomhangolása. A tesztelés során a vállalatoknak biztosítaniuk kell, hogy a rendszer megfelel a vállalat igényeinek, és hogy minden funkció megfelelően működik. A tesztelési fázisban fontos a felhasználói visszajelzések gyűjtése, amely alapján a vállalatok finomhangolhatják a rendszert, hogy az jobban illeszkedjen a működési folyamataikhoz. [1]

A tesztelést követően a vállalatok megkezdhetik az új rendszerek bevezetését a szervezet egészében. Ez a folyamat gyakran fokozatosan történik, különösen nagyobb rendszerek esetében, ahol a teljes implementáció egyszerre történő végrehajtása túl kockázatos lenne. A fokozatos bevezetés során a vállalatok először egy kisebb részlegen vagy projektcsoportban alkalmazzák az új rendszert, majd fokozatosan terjesztik ki azt az egész szervezetre. Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a vállalatok azonosítsák és kezeljék a felmerülő problémákat, mielőtt az egész szervezetet érintené. [13]

Az alkalmazás során felmerülő egyik legnagyobb kihívás a szervezeti ellenállás. Az új technológiák bevezetése gyakran változást jelent a munkafolyamatokban és a vállalati kultúrában, amely ellenállást válthat ki a munkavállalók körében. Az ellenállás csökkentése érdekében a vállalatoknak hatékony változásmenedzsment stratégiát kell alkalmazniuk, amely magában foglalja a munkavállalók bevonását a folyamatba, a folyamatos kommunikációt és a megfelelő képzések biztosítását. A vállalatoknak hangsúlyozniuk kell az új rendszerek előnyeit, és biztosítaniuk kell, hogy a munkavállalók megértsék, hogyan segíthetik elő ezek a változások a munkájukat és a vállalat hosszú távú sikerét.

Egy másik jelentős kihívás a technikai problémák kezelése. Az új rendszerek implementációja gyakran technikai nehézségekkel jár, különösen akkor, ha a rendszerek integrálása a meglévő IT-infrastruktúrával nem megfelelően történik. Az ilyen problémák megoldása érdekében a vállalatoknak szoros együttműködésre van szükségük a bevezető szakaszba. A folyamatos karbantartás és a frissítések kezelése szintén fontos lépése a sikeres

alkalmazásnak. A technológia gyorsan fejlődik, ezért a vállalatoknak gondoskodniuk kell arról, hogy rendszereik naprakészek legyenek. Ez magában foglalja a szoftverfrissítések telepítését, a rendszeres biztonsági ellenőrzéseket és az új funkciók bevezetését. A karbantartás és a frissítések elmulasztása a rendszer teljesítményének csökkenéséhez, valamint biztonsági kockázatokhoz vezethet.

A sikeres alkalmazás kulcsa az is, hogy a vállalatok folyamatosan mérjék az új rendszerek hatékonyságát. Ehhez különböző mérőszámokat és mutatókat kell alkalmazni, amelyek lehetővé teszik a vállalat számára, hogy értékelje a rendszerek teljesítményét, és azonosítsa azokat a területeket, ahol további fejlesztések szükségesek. Az ilyen mérések segíthetnek a vállalatoknak abban, hogy optimalizálják folyamataikat, növeljék hatékonyságukat, és jobban kihasználják az új technológiák által kínált lehetőségeket. [15]

4. Az automatizált controlling technológiák hatékonysága a KKV-knál

Az automatizált controlling technológiák egyre inkább elterjednek a kis- és középvállalkozások (KKV-k) körében, mivel ezek a rendszerek jelentősen hozzájárulnak a vállalati hatékonyság növeléséhez, a költségek csökkentéséhez, és a versenyképesség javításához. Az automatizált controlling rendszerek alkalmazása révén a KKV-k képesek jobban irányítani pénzügyeiket, gyorsabban reagálni a piaci változásokra, és megalapozottabb döntéseket hozni. Ezen előnyök hatékony kihasználásához azonban elengedhetetlen, hogy a vállalatok megfelelő eredményességi mutatókat és mérési módszereket alkalmazzanak, elvégezzék a költség-haszon elemzést, és folyamatosan figyelemmel kísérik a teljesítmény és a versenyképesség növekedését. [2]

4.1. Eredményességi mutatók és mérési módszerek

Az automatizált controlling rendszerek hatékonyságának mérése érdekében a KKV-knak különböző eredményességi mutatókat és mérési módszereket kell alkalmazniuk. Az eredményességi mutatók segítenek a vállalatoknak abban, hogy objektíven értékeljék az automatizált rendszerek bevezetésének hatását a vállalati folyamatokra, a pénzügyi teljesítményre, és a stratégiai célok elérésére.

Az egyik legfontosabb eredményességi mutató a pénzügyi teljesítmény javulása, amely magában foglalja a bevételek növekedését, a költségek csökkenését, és a profitabilitás javulását. Az automatizált rendszerek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy pontosabb pénzügyi adatokat gyűjtsenek, amelyek alapján gyorsabban és hatékonyabban hozhatnak döntéseket. Az ilyen rendszerek csökkentik a pénzügyi jelentések elkészítéséhez szükséges időt és erőforrásokat, valamint csökkentik az emberi hibák lehetőségét. [6]

Egy másik kulcsfontosságú mutató a folyamatok hatékonyságának növekedése. Az automatizált controlling rendszerek révén a vállalatok képesek automatizálni a manuális folyamatokat, például a könyvelést, a költségvetés-tervezést, és a pénzügyi előrejelzést. Ennek eredményeként a folyamatok gyorsabbá, pontosabbá és megbízhatóbbá válnak, ami hozzájárul a vállalatok operatív hatékonyságának növeléséhez.

A munkavállalói produktivitás is jelentős mutató lehet, mivel az automatizált rendszerek lehetővé teszik, hogy a munkavállalók kevesebb időt töltsenek adminisztratív feladatokkal, és több időt fordítsanak értéknövelő tevékenységekre, mint például az üzleti elemzésre és a stratégiai tervezésre. Ez nemcsak a vállalati eredmények javulásához járul hozzá, hanem növeli a munkavállalói elégedettséget is. [12]

A mérési módszerek tekintetében a vállalatok különböző kvantitatív és kvalitatív eszközöket alkalmazhatnak. A kvantitatív mérések közé tartozik a pénzügyi mutatók, mint például a likviditási mutatók vagy a ROI (Return on Investment), és a ROE (Return on Equity), elemzése, amely indikátorok a leginkább képesek kifejezni egy vállalat vagy egy projekt jövedelmezőségi helyzetét. [14] Ezek az eszközök segítenek a vállalatoknak számszerűsíteni az automatizáció pénzügyi előnyeit. A kvalitatív módszerek közé tartozik a munkavállalói és vezetői interjúk, felmérések, valamint a belső és külső auditok. Ezek a módszerek segítenek

megérteni, hogy az automatizált rendszerek hogyan befolyásolják a vállalati kultúrát, a döntéshozatali folyamatokat, és a piaci versenyképességet. [16]

4.2.Költség-haszon elemzés az automatizáció tükrében

Az automatizált controlling rendszerek bevezetése jelentős beruházást igényel, ezért elengedhetetlen, hogy a vállalatok alapos költség-haszon elemzést végezzenek a döntéshozatal előtt. A költség-haszon elemzés célja, hogy meghatározza, hogy az automatizáció milyen mértékben járul hozzá a vállalat céljainak eléréséhez, és hogy a várható haszon meghaladja-e a bevezetés és működtetés költségeit.

A közvetlen költségek közé tartoznak a szoftverek és hardverek beszerzési költségei, a telepítési és implementációs költségek, valamint a munkavállalók képzésének költségei. Ezek a költségek általában egyszeri kiadások, amelyek a rendszer bevezetéséhez kapcsolódnak. Emellett azonban figyelembe kell venni a folyamatos működtetési költségeket is, mint például a karbantartás, a frissítések, és a technikai támogatás költségei. Ezek a költségek hosszú távon jelentős mértékben befolyásolhatják a rendszer költséghatékonyságát. [3]

A költség-haszon elemzés során fontos figyelembe venni a közvetett költségeket is, amelyek a vállalati folyamatokban bekövetkező változásokhoz kapcsolódnak. Például az automatizáció bevezetése miatt a munkavállalók feladatkörei megváltozhatnak, ami ellenállást válthat ki a szervezeten belül. Az ilyen jellegű változások kezelése érdekében a vállalatoknak beruházniuk kell a változásmenedzsmentbe és a kommunikációba, hogy biztosítsák a zökkenőmentes átállást.

A költségek mellett a költség-haszon elemzésnek figyelembe kell vennie a várható hasznokat is, amely az automatizáció területén a korábban manuálisan végzett folyamatok hatékonyságának növekedését, és a versenyképesség javulását, ezáltal a működési és adminisztrációs költségek egy részének megtakarítását, illetve adott költség szinttel magasabb bevétel elérését jelentheti. Emellett az automatizált rendszerek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy jobban kihasználják erőforrásaikat, és új bevételi forrásokat találjanak, például a szolgáltatások és termékek minőségének javításával, vagy új piacok meghódításával. [11]

4.3.A teljesítmény és versenyképesség növekedése

Az automatizált controlling rendszerek bevezetése jelentős hatással lehet a KKV-k teljesítményére és versenyképességére. A hatékony controlling rendszerek révén a vállalatok képesek jobban irányítani pénzügyeiket, optimalizálni folyamataikat, és gyorsabban reagálni a piaci változásokra. Ezek az előnyök mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a KKV-k hosszú távon versenyképesebbek legyenek a piacon.

A teljesítmény növekedése különböző területeken mutatkozhat meg, beleértve a pénzügyi teljesítményt, az operatív hatékonyságot, és a piaci részesedést. Az automatizált rendszerek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy pontosabb pénzügyi adatokat gyűjtsenek és elemezzenek, ami hozzájárul a jobb pénzügyi tervezéshez és a költségek csökkentéséhez. Emellett az automatizált rendszerek növelik az operatív hatékonyságot azáltal, hogy csökkentik a manuális munka iránti igényt, és gyorsítják a folyamatokat. [17]

5. Jövőbeli trendek és lehetőségek a KKV-k számára

Az üzleti környezet folyamatosan változik, és a technológiai fejlődés egyre gyorsabb ütemben alakítja át a kis- és középvállalkozások (KKV-k) működését. Az új technológiák és innovatív eszközök megjelenése lehetőséget kínál a KKV-k számára, hogy versenyelőnyt szerezzenek, növeljék hatékonyságukat és fenntarthatóságukat. Ez a fejezet a jövőbeli trendekre és lehetőségekre fókuszál, amelyek meghatározóak lesznek a KKV-k számára, beleértve a technológiai fejlődés hatását, az innovatív eszközök és új technológiák feltérképezését, valamint az automatizált controlling jövőjét.

5.1. A technológiai fejlődés hatása a KKV-kra

A technológiai fejlődés számos módon befolyásolja a KKV-k működését, különösen a digitalizáció és az automatizáció területén. Az elmúlt évtizedben a technológia drámai fejlődése lehetővé tette a vállalatok számára, hogy korábban elképzelhetetlen hatékonysággal működjenek. Az olyan technológiák, mint a mesterséges intelligencia (AI), a gépi tanulás, a big data elemzés, a felhőalapú számítástechnika, valamint a dolgok internete (IoT) mind jelentős hatással vannak a vállalati működésre és versenyképességre. [12]

Digitalizáció és automatizáció: A digitalizáció olyan folyamatokat jelent, amelyek során a vállalatok analóg folyamataikat digitális formában végzik el. Ez nemcsak az adatok könnyebb hozzáférését és feldolgozását teszi lehetővé, hanem a folyamatok automatizálását is. Az automatizáció különösen fontos a KKV-k számára, mivel gyakran korlátozott emberi és pénzügyi erőforrásokkal rendelkeznek. Az automatizált rendszerek bevezetése révén a KKV-k hatékonyabban kezelhetik pénzügyeiket, ügyfélkapcsolataikat és operatív folyamataikat, ami hosszú távon versenyelőnyt biztosít számukra.

Mesterséges intelligencia és gépi tanulás: A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás olyan eszközöket kínál a KKV-knak, amelyek segítségével pontosabb előrejelzéseket készíthetnek, jobb döntéseket hozhatnak, és optimalizálhatják üzleti folyamataikat. Például az AI-alapú rendszerek képesek felismerni a piaci trendeket, előrejelezni az ügyfelek viselkedését, és automatikusan javaslatokat tenni a készletgazdálkodásra vagy az árképzésre vonatkozóan.

Big Data és adatvezérelt döntéshozatal: A Big Data technológiák lehetővé teszik a KKV-k számára, hogy hatalmas mennyiségű adatot gyűjtsenek és elemezzenek, amelyek alapján megalapozott döntéseket hozhatnak. Az adatvezérelt döntéshozatal növeli a döntések pontosságát és relevanciáját, ami hozzájárul a vállalati stratégiák hatékonyabb végrehajtásához. [1]

Felhőalapú számítástechnika: A felhőalapú rendszerek lehetővé teszik a KKV-k számára, hogy hozzáférjenek olyan fejlett technológiákhoz, amelyeket korábban csak a nagyvállalatok engedhettek meg maguknak. A felhőalapú rendszerek használata csökkenti az IT-költségeket, növeli a rugalmasságot és lehetővé teszi a távoli munkavégzést, ami különösen fontos a globalizált világban. [7]

5.2. Innovatív eszközök és új technológiák a láthatáron

A technológiai fejlődés soha nem áll meg, és a KKV-knak folyamatosan figyelemmel kell kísérniük az új innovatív eszközök és technológiák megjelenését, amelyek tovább javíthatják versenyképességüket.

Blockchain technológia: A blockchain, mint elosztott főkönyvi technológia, lehetőséget kínál a KKV-k számára, hogy biztonságosabbá és átláthatóbbá tegyék pénzügyi tranzakcióikat. A blockchain technológia alkalmazása különösen előnyös lehet a nemzetközi kereskedelemben, ahol a KKV-k gyakran szembesülnek bizalmi és biztonsági kihívásokkal. A blockchain lehetőséget biztosít a hitelesítésre, a tranzakciók nyomon követésére és az adatok manipulálásának elkerülésére, ami növeli a vállalatok közötti bizalmat és csökkenti a kockázatokat.

Mesterséges intelligencia alapú chatbotok és ügyfélszolgálati rendszerek: Az AI-alapú chatbotok egyre inkább elterjednek a KKV-k körében, mivel lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy 24/7 ügyfélszolgálatot nyújtsanak alacsony költséggel. Ezek a chatbotok képesek valós idejű ügyfélszolgálati feladatok ellátására, beleértve a kérdések megválaszolását, a termékajánlásokat, valamint az ügyfélpanaszok kezelését. Az ilyen rendszerek növelik az ügyfélelégedettséget és csökkentik a munkavállalók terhelését. [3]

IoT (Internet of Things): Az IoT eszközök használata egyre elterjedtebbé válik a KKV-k körében, különösen az ipari és gyártási szektorban. Az IoT eszközök lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy valós idejű adatokat gyűjtsenek gépeik működéséről, a készletállományról és a gyártási folyamatokról. Az ilyen adatok alapján a KKV-k optimalizálhatják folyamataikat, csökkenthetik a leállásokat és növelhetik a termelékenységüket. [8]

Kiterjesztett valóság (AR) és virtuális valóság (VR): Az AR és VR technológiák új lehetőségeket kínálnak a KKV-k számára, különösen a termékek bemutatása és a

munkavállalók képzése terén. Az AR és VR eszközök segítségével a vállalatok interaktív és vizuálisan gazdag élményeket kínálhatnak ügyfeleiknek, ami növeli a termékek vonzerejét és segít a vásárlási döntések meghozatalában. Emellett az ilyen technológiák lehetőséget biztosítanak a távoli képzésre, ami különösen fontos a globalizált és digitalizált munkaerőpiacon.

Zöld technológiák és fenntarthatóság: Az új technológiák közül egyre nagyobb figyelmet kapnak a fenntarthatóságot elősegítő eszközök, például az energiatakarékos rendszerek, a megújuló energiaforrások használata, valamint a környezetbarát termékek előállítása. A KKV-k számára ezek a technológiák nemcsak a környezeti lábnyom csökkentését teszik lehetővé, hanem hosszú távon költségmegtakarítást is eredményezhetnek, mivel csökkentik az energiafelhasználást és a hulladéktermelést. [17]

5.3. Az automatizált controlling jövője a KKV-knál

Az automatizált controlling technológiák jövője különösen ígéretes a kis- és középvállalkozások (KKV-k) számára, mivel ezek az eszközök lehetővé teszik, hogy versenyképesek maradjanak a gyorsan változó gazdasági környezetben. A jövőben a technológiai fejlődés még inkább meghatározza majd, hogyan működnek a vállalatok, és hogyan használják ki az automatizált rendszerek előnyeit.

Az egyik legnagyobb potenciállal rendelkező terület az automatizált controlling jövőjében a mesterséges intelligencia (AI) és a prediktív analitika integrációja. Az AI-alapú rendszerek képesek lesznek előre jelezni a piaci trendeket, azonosítani a kockázatokat és optimalizálni a vállalati erőforrásokat valós időben. A prediktív analitika lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy proaktív döntéseket hozzanak, amelyek növelik a pénzügyi stabilitást és a vállalati hatékonyságot. Ezáltal a KKV-k még inkább képesek lesznek versenyképesek maradni a piacon. [17]

A jövőben a KKV-k valószínűleg egyre inkább olyan teljes mértékben integrált rendszereket alkalmaznak majd, amelyek összekapcsolják a különböző vállalati funkciókat, beleértve a pénzügyeket, a készletgazdálkodást, az ügyfélkapcsolat-kezelést (CRM) és a HR-t. Ezek az integrált rendszerek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy hatékonyabban működjenek, mivel az összes adat egy helyen érhető el, és a különböző rendszerek közötti kommunikáció automatikusan történik. Ez a szinergia nemcsak időt és költségeket takarít meg, hanem javítja a döntéshozatal minőségét is. [1]

A felhőalapú rendszerek és a mobil megoldások is jelentős szerepet játszanak majd az automatizált controlling jövőjében. A felhőalapú megoldások hozzáférést biztosítanak a legújabb technológiákhoz anélkül, hogy jelentős előzetes beruházásokra lenne szükség. Ez különösen fontos a KKV-k számára, amelyek gyakran szűkös erőforrásokkal dolgoznak. A mobilitás pedig lehetővé teszi, hogy a vállalatok vezetői és alkalmazottai bárhol és bármikor hozzáférhessenek a fontos pénzügyi adatokhoz, ami rugalmasabbá és gyorsabbá teszi a döntéshozatali folyamatokat. [3]

Az automatizált controlling rendszerek jövője szorosan összefonódik a fenntarthatósággal és a környezettudatos üzleti gyakorlatokkal. Ahogy a fogyasztók és a szabályozók egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a fenntarthatóságra, a KKV-k számára is fontos lesz, hogy olyan technológiákat alkalmazzanak, amelyek nemcsak hatékonyak, hanem környezetbarátak is. Az új generációs controlling rendszerek integrálhatják a fenntarthatósági mutatókat, így a vállalatok könnyebben nyomon követhetik és javíthatják környezeti teljesítményüket. [9]

Az automatizált rendszerek terjedése valószínűleg átalakítja a munkaerő szerepét is a KKV-knál. A jövőben kevesebb manuális adminisztratív feladat lesz, míg a stratégiai, elemző és döntéshozatali szerepkörök felértékelődnek. Ez a változás megköveteli a munkaerő új készségeinek fejlesztését, beleértve a digitális és analitikai készségeket. A KKV-knak ezért már most el kell kezdeniük felkészíteni alkalmazottaikat ezekre az új kihívásokra [5].

6. Összegzés és következtetések

A KKV-k számára az automatizált controlling technológiák bevezetése nemcsak lehetőség, hanem szükségszerűség is a piaci versenyképesség és hosszú távú fenntarthatóság érdekében. Ezek a technológiák jelentősen növelhetik a vállalatok hatékonyságát, csökkenthetik a költségeket, és lehetővé teszik a gyorsabb, pontosabb döntéshozatalt. A digitális transzformáció és az adatvezérelt döntéshozatal révén a KKV-k képesek lesznek jobban kihasználni erőforrásaikat, gyorsabban alkalmazkodni a piaci változásokhoz, és új bevételi forrásokat találni.

Ugyanakkor a technológiai fejlesztések bevezetése kihívásokkal is jár, különösen a szükséges technológiai szakértelem és a megfelelő vállalati kultúra kialakítása terén. A sikeres implementáció érdekében a KKV-knak gondosan meg kell tervezniük a szükségletelemzést, célkitűzéseket, valamint a technológiai megoldások kiválasztását és implementálását. Az adatvezérelt megközelítés bevezetése egy hosszú távú folyamat, amely folyamatos fejlesztést és alkalmazkodást igényel a vállalat minden szintjén.

Összességében az automatizált controlling rendszerek jövője ígéretes a KKV-k számára, de sikerük kulcsa az alapos tervezésben, a megfelelő eszközök kiválasztásában és a folyamatos alkalmazkodásban rejlik. Ahogy a technológiai fejlődés tovább gyorsul, a KKV-knak is lépést kell tartaniuk ezekkel a változásokkal, hogy versenyképesek maradjanak a globális piacon.

Hiba! A hivatkozási forrás nem található.

Irodalomjegyzék

- [1] Artene, A. E. (2024). Unlocking business value: Integrating AI-driven decision-making in financial reporting systems. *Electronics*, 13(15), 3069. <https://doi.org/10.3390/electronics13153069>.
- [2] Bajnai, P. (2023). A KERESKEDELMI VÁLLALKOZÁSOK CONTROLLING TERÜLETÉNEK DIGITALIZÁCIÓS SAJÁTOSSÁGAI. *Economica*, 14(1-2), 49-59. Forrás: <https://doi.org/10.47282/economica/2023/14/1-2/13217>
- [3] Brynjolfsson E. & McAfee A. (2024). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company.
- [4] Davenport. T. H & Harris, J. G. . (2007). Competing on analytics. *Harvard Business Review*, 84(1):98-107.
- [5] Fenyves V. (2019). Corporate Expectations Regarding the Role of the Controller: Results of a Hungarian Survey. *International Review of Management and Marketing*, 9 (6). Forrás: <https://doi.org/10.32479/irmm.8566>
- [6] Fenyves, V. & Dajnoki, K. (2015). Controlling opportunities in area of the human resources management. *Annale Universitatii din Oradea Fasciola Management si Inginerie Technologica*, 24(1), 137-142.
- [7] Flores, V., & Mena, L. J. (2024). Sustainable digital transformation for SMEs: A comprehensive framework for informed decision-making. **Sustainability*, 16(11), 4447. Forrás: <https://doi.org/10.3390/su16114447>
- [8] Mehmood, W., & Cavallaro, F. (2023). From insights to impact: Leveraging data analytics for data-driven decision making in the banking industry. *Nature Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), Article 101. Forrás: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02122-x>
- [9] Nawal A. A., & Ghadah A. (2021). nnovation practices for survival of small and medium enterprises (SMEs) in the COVID-19 times: the role of external support. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(15), 10. Forrás: <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00156-6>
- [10] Norton, R. S. Norton & D. P. (1996). *he balanced scorecard: Translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.
- [11] Szukits Á. & Móricz P. (2023). Towards data-driven decision making: The role of analytical culture and centralization efforts. *Review of Managerial Science*, 17*(2), 1-39. Forrás: <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00694-1>
- [12] Szukits, Á. (2016). *Menedzsmentkontroll rendszerek és a controller szervezeti szerepe*. Budapesti Corvinus Egyetem: Budapest.
- [13] Thi, H. T. (2024). *Financial data management in the digital economy*. T. H. N. Nguyen, D. N. Burrell, V. K. Solanki, & N. A. Mai, Nguyen, Singapore. Forrás: https://doi.org/10.1007/978-981-99-8472-5_3
- [14] Tömöri, G. (2014). Examination of impact of pharma R&D on profitability. *Annals of the University of Oradea – Economic Science*, 23 (1), pp. 689-697.
- [15] Vrontis D., & Chaudhuri R., & Chattaerjee S. (2022). Adoption of Digital Technologies by SMEs for Sustainability and Value Creation: Moderating Role of Entrepreneurial Orientation. **Sustainability*, 14(13), 7949. Forrás: <https://doi.org/10.3390/su14137949>
- [16] Zéman Z. & Tóth A. (2017). *Stratégiai pénzügyi controlling és menedzsment*. Budapest: Akadémia Kiadó.
- [17] Zhang, Y. & Xiong, F. & Xie, Y., Fan, X. & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *Ieee Access*, 110461-110477.