

OTDK-DOLGOZAT

2023

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
MÉRNÖKI KAR

**EGYEDI SZOFTVER IMPLEMENTÁLÁSA EGY CÉG ÉLETÉBE:
HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA**

**IMPLEMENTING CUSTOM SOFTWARE INTO LIFE OF A
COMPANY: EXAMINING THE EFFECTIVENESS**

Borbás Anna

Konzulens: Dr. Lendvai Edina Phd

Kézirat lezárásának dátuma: 2022.11.22

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS.....	1
2	IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	2
2.1	DIGITALIZÁCIÓ ÉS AZ INNOVÁCIÓ KAPCSOLATA	2
2.2	VÁLLALKOZÁSOK ÉS DIGITALIZÁCIÓ	2
2.3	INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA	8
2.4	VÁLLALKOZÁSOK HELYZETE MAGYARORSZÁGON.....	10
3	ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK.....	12
3.1	AZ ELVÉGZETT KUTATÁSOK.....	12
3.1.1	<i>Kvalitatív kutatás</i>	<i>12</i>
3.1.2	<i>Kvantitatív kutatás.....</i>	<i>12</i>
3.2	A FEJLESZTŐ ÉS A FELHASZNÁLÓ	13
3.2.1	<i>Saját vállalkozás általános bemutatása.....</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Vizsgált vállalkozás</i>	<i>15</i>
3.3	VIZSGÁLT VÁLLALKOZÁS DIGITÁLIS TÁMOGATÁSA EGYEDI SZOFTVERREL	17
3.3.1	<i>A Program általános leírása.....</i>	<i>17</i>
3.3.2	<i>Kezdeti lépés – a digitalizációval kiváltható folyamatok megismerése</i>	<i>18</i>
3.3.3	<i>Kommunikáció</i>	<i>20</i>
3.3.4	<i>Szoftverfejlesztés.....</i>	<i>21</i>
3.3.5	<i>A szoftver tesztelése.....</i>	<i>21</i>
3.3.6	<i>Szoftver életútja a vállalkozásban</i>	<i>22</i>
3.3.7	<i>Működése a hétköznapi életben.....</i>	<i>23</i>
4	EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	24
4.1	KVALITATÍV KUTATÁSI EREDMÉNYEK KIÉRTÉKELÉSE	24
4.2	KVANTITATÍV KUTATÁSI EREDMÉNYEINEK KIÉRTÉKELÉSE	29
4.2.1	<i>Egyedi fejlesztésű szoftver hatékonyságának mérése</i>	<i>29</i>
4.2.2	<i>Munkavállalói kompetenciák kérdőív</i>	<i>30</i>
5	KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATTÉTEL.....	38
5.1	KVALITATÍV KUTATÁSBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK.....	38
5.2	KVANTITATÍV KUTATÁSBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK	38
5.3	JAVASLATTÉTEL	40
6	ÖSSZEFOGLALÁS.....	41
6.1	PÁLYAMUNKA TUDOMÁNYOS SZEMPONTBÓL ÚJ EREDMÉNYEI	42
	IRODALOMJEGYZÉK	43

MELLÉKLETEK.....	I
1. MELLÉKLET: A STRUKTURÁLT INTERJÚ KÉRDÉSEI.....	II
2. MELLÉKLET: MUNKAVÁLLALÓI KÉRDŐÍV	III
3. MELLÉKLET: RÖGZÍTŐ BROSSÚRA	VIII
4. MELLÉKLET: RÖGZÍTŐ PROGRAMCSOMAG LEÍRÁSA	IX
5. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 1.....	XI
6. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 2.....	XIII
7. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 3.....	XV
8. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 4.....	XVII
9. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 5.....	XIX
10. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 6.....	XXI

RÖVIDÍTÉSJEGYZÉK

COVID-19:	Coronavirus disease 2019
DJP:	Digitális Jólét Program
DVD:	Digital Versatile Disc
E.V:	Egyéni vállalkozó
EKG:	Elektrokardiogram
EWC:	European Waste Catalogue
FTP:	File Transporter Protocol
GDPR:	General Data Protection Regulation
HACCP:	Hazard Analysis and Critical Control Point
IRSZ:	Irányítószám
ISCC:	International Sustainability and Carbon Certification
IT:	Információs technológia
KKV:	Mikro-, kis- és középvállalkozás
KSH:	Központi Statisztikai Hivatal
MISZ:	Magyar Innovációs Szövetség
NAS:	Network-attached Storage
Nébih:	Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági hivatal
NFC:	Near Field Communication
SIM:	Subscriber Identity Modul

1 BEVEZETÉS

Egy vállalkozás eredményességének szempontjából napjainkban egyre nagyobb a hangsúly a digitalizáció felhasználásán. Az egyedi szoftver bevezetése nem csak új adatfeldolgozási módszer, sokkal komplexebb ennél, egy gondolkodásmódbeli változás áll mögötte - új eszközökkel, új eljárásokkal jobb eredményt lehet elérni. Elvárások alapján a digitalizációval növekedhet a termelékenység, egyszerűsödnek a munkafolyamatok és csökken a befektetett munkaóra. Bizonyos startup-ok, kis és középvállalkozások versenyképessége és életben maradása nemzetgazdasági kulcskérdés a globalizált, multinacionális vállalatok korában. Az utóbbi 20 évben az emberek életének részévé vált az internet, melynek háttérében az IT szegmens folyamatos fejlődése és a hardverek elérhetőségének javulása áll. A megfelelő IT megoldások, hardverek összefűzésével egyedi fejlesztésű szoftverek javíthatják a vállalkozások versenyképességét.

A pályamunkám célja az volt, hogy megvizsgáljam az alkalmazottak és cégvezetők digitalizációs transzformációval való kapcsolatát és egy egyedi fejlesztésű szoftver segítségével („Rögzítő programcsomag”) bemutassam a digitalizáció elfogadottságát és hatékonyságát a körükben.

A célok elérése érdekében cégekkel készítettem strukturált interjút és lemértem egy, a „Rögzítő” programot már hosszabb ideje használó cégnél, a RAY-MC Bt.-nél dolgozók körében a munkájuk során kitöltendő papír alapú, valamint digitális okmányok kitöltése közötti időeltérést. Emellett online önkitöltős kérdőív segítségével felmértem a munkavállalók digitalizációs transzformációhoz való viszonyát.

A dolgozatom három fő részből áll: szakirodalmi áttekintésből, amely a digitalizáció gyakorlati és elméleti részével összefüggő elemeit tartalmazza, második összetevője a vállalkozásom, illetve a „Rögzítő” programcsomagot használó vállalkozás bemutatása, a harmadik rész pedig az általam végzett elemző munka, melyet javaslatok egészítenek ki a digitalizációs átalakulás hatékonyságának növelésére.

2 IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1 DIGITALIZÁCIÓ ÉS AZ INNOVÁCIÓ KAPCSOLATA

A digitalizáció elengedhetetlen velejárója az innováció. Az innováció fogalmi rendszere az évek során sokat fejlődött. Schumpeter 1911-ben megjelent könyvében az innováció a termelési tényezők újszerű kombinációja. Az innováció definiálására rengeteg különféle megfogalmazás született. Az Oslo kézikönyv fogalomalkotása szerint az innováció egy komplex folyamatot sejtet, ami a kreativitás hasznosulását helyezi előtérbe (Madaras, 2020). Ezt a kettős dinamikát jól leírja az alábbi idézet: „*A világ egyetlen főiskolája és egyeteme sem tehet érted többet, mint hogy segít neked segíteni önmagadon*” (Frank Bettger).

A legismertebb hazai innovációs szervezet a Magyar Innovációs Szövetség, melynek feladata, hogy tagjai hozzájuthassanak a legújabb szellemi termékekhez. Küldetése előre mozdítani a hazai innovációt. Megvalósítói olyan emberek vagy szervezetek, akik új látásmóddal gondolkodnak egy problémáról (MISZ, 2022). Az innováció a gazdasági fejlődés hajtóereje. Az innováció útja rögös, nehéz eljutni az ötlettől a gazdasági hasznot hajtó találmányig, de a digitalizáció segíthetné az emberek mindennapi életét és munkáját (Madaras, 2020).

2.2 VÁLLALKOZÁSOK ÉS DIGITALIZÁCIÓ

A gazdaság és a társadalom fokozódó digitalizálása megváltoztatja az emberek cselekvéseit és interakcióit. A különböző digitális átalakulások egyik jellemzője a gépileg olvasható információk, vagyis a digitális adatok exponenciális növekedése. Az adatok és az adatáramlás számos előnnyel járhat, és hozzájárulhat a társadalmi kihívások megoldásához, beleértve a fenntartható fejlődési célokkal kapcsolatos kihívásokat is (United Nations, 2021). A digitalizációval és az olyan technológiákkal, mint a szoftverek, az adatok és a mesterséges intelligencia, a beágyazott rendszerek területén működő vállalatok hagyományos üzleti tevékenységük gyors átalakulását tapasztalják (Bosch & Olsson, 2021).

A digitális átalakulás fogalmának mai napig hiányzik a széleskörűen elfogadott meghatározása (Szalavetz, et al., 2021). A digitalizált adatokat szoftverek segítségével tudjuk elemezni, vezérelni és kölcsönhatásba léptetni az eszközökkel, berendezésekkel és emberekkel. Ez a gazdaság egészére kiterjedő változásokat hoz. A vállalatokon belül a digitalizáció új üzleti folyamatokat, új üzleti modelleket, sőt új vezetői modelleket konstruál (Teece & Linden, 2017).

A magyarországi vállalatok jelenleg informális folyamatok kereteiben alakítják stratégiájukat, pedig a formalizált stratégiai tervezés növelheti versenyképességüket. A

huszonegyedik századra az operatív tervezés és a stratégiai tervezés önállóan már elérték a korlátjaikat. Ezen stratégiák korrelációja segíti elő a vállalatok dinamikus megújulási képességét az üzleti modellezés által (Horváth, et al., 2018). Az üzleti életben a digitalizáció jellemzően az üzleti műveletek, üzleti funkciók, üzleti modellek és az üzleti folyamatok megvalósulására, javítására és átalakítására utal, a digitális technológiák kihasználásával.

Az üzleti modell megújítása hozzájárulhat a környezethez való jobb alkalmazkodáshoz és növelheti a versenyelőnyt. A változás és a fejlődés érdekében a sajátos dinamikus képességekkel rendelkező KKV-nek nagyobb valószínűséggel sikerül megváltoztatniuk üzleti modelljüket (Roaldsen, 2014). A nyereségességhez vezető út, az üzleti modell egyik legfontosabb alapvető eleme. A cégek szinte minden iparágban alkalmazzák az internetalapú digitalizációs stratégiákat, hogy bővítsék vagy javítsák üzleti tevékenységüket. Sok esetben azonban a vállalkozások az ügyfélszám növekedését a profit elé helyezik. Egy jól megtervezett üzleti modell egyensúlyt teremt az ügyfeleknek nyújtott érték és a szolgáltató általi haszon megszerzése között. Az üzleti modell elemei és a dinamikus képességei segítik a szervezet és üzleti ökoszisztéma modelljének megtervezését, megvalósítását és finomítását (Teece & Linden, 2017).

Az üzletimodell-innováció kiváltó okai három fő jelenség körül sűrűsödnek, ami lehet egy kialakult iparág hanyatlása, egy új iparág kialakulása vagy technológiai változások. A vállalatok leginkább gazdasági nyomás hatására változtatják üzleti modelljüket a bevételek növelése érdekében (Horváth, et al., 2018).

Az innovációs szemlélet elengedhetetlen a társadalmi kihívásokra adandó válaszok elősegítéséhez, mindazonáltal a technikától, technológiától, digitális kommunikációtól és felhőinformatikától való erős függősége a társadalomnak kihatással van rá (Nagy, 2018).

A KSH adatai szerint Magyarországon a vállalkozások 94% rendelkezett internet hozzáféréssel és 63% saját weboldallal. Bár a helyhez kötött internetet preferálják, azonban nem elhanyagolható számban a mobilinternet-kapcsolatot is igénybe veszik.

Magyarországon az infokommunikációs eszközök használata stagnál. 2020-ban a vállalatok csupán 29% alkalmazott informatikai szakembert, ebből csupán 40% volt saját alkalmazott (KSH (a), 2021).

A technológiai és üzleti innováció üteme az utóbbi időben felgyorsulni látszik. A hagyományos definíciók szerint az "egy iparág" fogalma egyre inkább elhalványul, ugyanis a digitalizáció és az internet korában számos, korábban különálló tevékenységi terület konvergenciáját eredményezi (Teece & Linden, 2017).

Az infokommunikációs technológiák üzleti életbe való integrációjának egyik előfeltétele munkavállalók és alkalmazottak digitális készségeinek fejlesztése, hiszen ezen alapszik a digitalizációs transzformáció (KSH (a), 2021).

A digitális kompetencia a 20. század óta egyre fontosabbá válik a társadalmi és az egyén számára. A digitális eszközök és az internet terjedése miatt az alapvető informatikai ismeretek mindenki számára nélkülözhetetlenek (Nyikes, 2018). A cégekre komoly nyomás nehezedik, hogy vállalják a digitális átalakulást és kihasználják a feltörekvő technológiákat és a valós idejű vagy közel valós idejű alapon történő adatfeldolgozást. Bár az elmúlt években a vállalkozások a figyelmüket a digitalizációra összpontosították a fejlődéshez, korlátozott tudományos útmutatás áll rendelkezésükre (Swapan Ghosha, 2022).

Egy sikeres vállalkozás fejlesztése a modern digitális világban elkerülhetetlenül kapcsolódik a digitális munkavállalói kompetenciához. Ebben a folyamatban nemcsak a jelenlegi alkalmazottaknak van egyre nagyobb szükségük arra, hogy tudásukat, készségeiket és a digitális kompetenciájukat bővítsék. Megfigyelhető új szakmák és pozíciók megjelenése a szervezetekben, mint például a digitális igazgató, mesterséges intelligencia és gépi tanulás szakértő, Facebook marketing szakértő és más (Andreeva & Yolova, 2022).

A változások egyik fontos eleme a munkavállalók digitális készségeinek fejlesztése. A vállalkozás versenyképessége közvetlenül függ az emberi erőforrások kompetenciájától, a változáshoz a szakmai ismeretek fejlesztésével kell kezdeni a munkavállalók körében, mint például a digitális írástudás. Számos digitális kompetenciát kell elsajátítania egy modern munkavállalónak (Potemkin & Rasskazova, 2020).

Több megközelítés is létezik arra vonatkozóan, hogy mely kompetenciák szükségesek egy modern munkavállaló számára. Ez is arra mutat, hogy nincs egységes értelmezése a digitális átalakulásnak. Az alábbiakban két különböző, ám mégis hasonló perspektíváját láthatjuk a digitális készségeknek. Az 1. táblázatban láthatjuk az egyik megközelítést.

1. táblázat: A modern munkavállaló digitális kompetenciái

Kompetenciaterületek	Digitális kompetenciák (készségek)
<i>Adatismeret</i>	Dolgozzon adatokkal, információkkal és tartalmakkal digitális környezetben, nevezetesen a: Megtekintés, keresés és szűrés: az információ iránti igény megfogalmazása, különböző stratégiák alkalmazása az adatok megtalálására, hozzáférés a digitális tartalmakhoz. Értékelés: elemzi, összehasonlítja és kritikusan értékeli érvényességüket és megbízhatóságát. Kezelés: rendszerezni, feldolgozni, tárolni és visszakeresni őket.

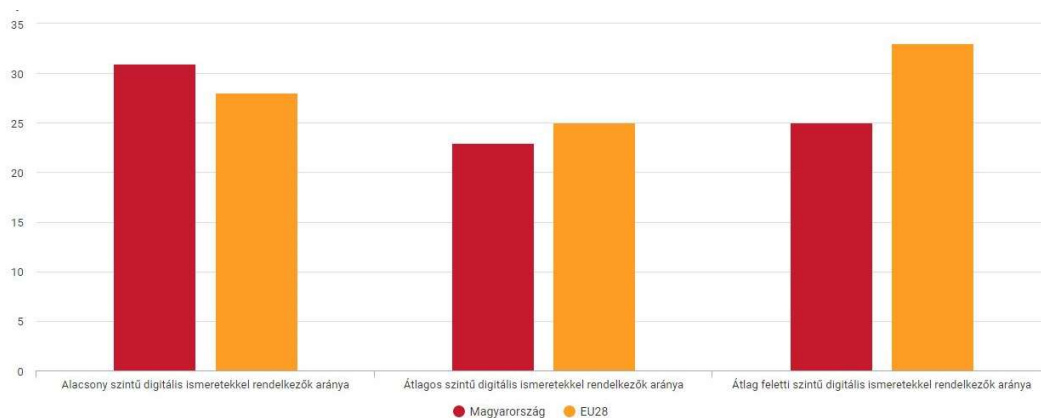
<i>Digitális tartalmak létrehozása</i>	Digitális tartalom létrehozása és fejlesztése: digitális tartalmak létrehozása és szerkesztése. tartalmak különböző formátumokban. Digitális tartalmak integrálása és feldolgozása: a digitális tartalmak módosítása és javítása. az információk és tartalmak minőségét, integrálva azokat egyetlen egységes tudásanyagba, hogy új tartalmakat hozzon létre. Szerzői jogok és licencek: annak megértése, hogy az adatok, információk és digitális tartalmak szerzői jogvédelme és engedélyezése fontos. Programozás: világos és következetes parancsok megtervezése és kidolgozása az alábbiakhoz. számítógépes rendszerek számára meghatározott feladatok elvégzésére.
<i>Számítógépes ismeretek</i>	Számítógépes ismeretek: a számítógépes eszköz és annak ismerete. Funkciók:, a számítógép és hasonló eszközök használatának készségei. Műszaki problémák megoldása: műszaki problémák azonosítása és megoldása. amelyek a számítógép és hasonló digitális eszközökkel való munka során merülnek fel, a következőkből a hibaelhárítástól az összetettebb feladatokig.
<i>Kommunikáció és együttműködés a digitális környezetben</i>	Digitális eszközök és technológiák használata: Interakció és együttműködés: a digitális eszközök és technológiák használata a következő célokra együttműködés, valamint az erőforrások és a tudás közös előállítása érdekében, beleértve a megfelelő kommunikáció azonosítását a digitális kontextusban. Csere: adatok, információk és digitális tartalmak cseréje másokkal. A nyilvánosság részvétele a digitális technológia révén: részvétel a következőkben. közéletben való részvételében. Online etikett: a viselkedési szabályok és normák ismerete, és a kulturális és életkori sokszínűség figyelembevétele a digitális környezetben.
<i>Biztonság</i>	Eszközvédalom: az eszközök és a digitális tartalmak védelme; a digitális környezet kockázatainak és fenyegetéseinek megértése; az adatbiztonság tudatosítása intézkedésekkel. Személyes adatok védelme és a titoktartás biztosítása: biztosítsa, hogy a személyes adatok és a magánélet védelme a digitális környezetben; értse meg, hogyan lehet a személyes adatokkal megelőzni a károkat. Az egészség és a jólét védelme: kerülje el az egészségügyi kockázatokat és veszélyeket. a fizikai és mentális egészséget a digitális technológiák használata során; képesnek kell lenni arra, hogy megvédje önmagát és másokat a digitális környezet lehetséges veszélyeitől környezetében; legyen tisztában a digitális technológiák társadalmi jólétét befolyásoló tényezőkkel és ennek integrációjával. Magyarországon DJP – vel segít ebben. A környezet védelme: legyen tudatában a digitális technológiák környezetre és ökológiára gyakorolt hatásairól.
<i>Hagyományos és kritikus gondolkodás</i>	Az igények és a technológiai megoldások azonosítása. Az igények azonosítása és a szükséges digitális eszközök és technológiák kiválasztása. azok megoldásához, beleértve a kreatív megközelítés használatát, a képességet, hogy lássák a különböző technikai lehetőségeket; a modern technológiai ismeretek, trendek jártassága. Szituációs megközelítés használata különböző nem szabványos és gyorsan változó körülmények között, azonnal reagáljon a változásokra a

	munkavégzés során körülmények között, a korlátozott erőforrások elosztása és újraelosztása, beleértve az ideiglenesen rendelkezésre állókat is.
--	---

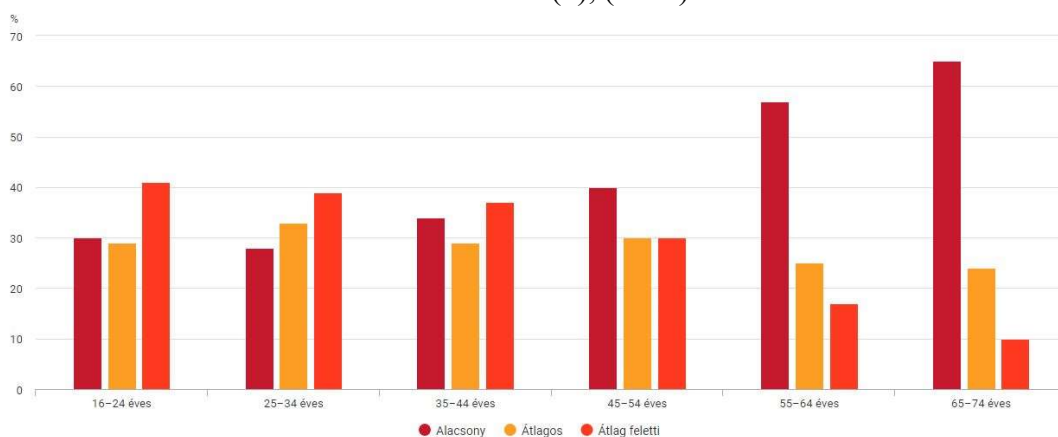
Forrás: Potemkin - Rasskazova, (2020)

A másik megközelítés az Eurostat szerint, hogy négy szakterületre oszthatók a digitális készségek, amiből az első terület az információs ismeretek, ami magában foglalja a fájlokkal és mappákkal kapcsolatos számítógépes műveleteket, internetes információszerzést az e-közigazgatás, e-kereskedelem és e-egészségügyi témákban. A második terület a kommunikációs ismeretek, amely tartalmazza az e-mail használatát, közösségi oldalak használatát, internetes telefonálás használatát és saját tartalmak feltöltését. A harmadik terület a problémamegoldó ismeretek, ami ebben a kontextusban az információs és életviteli problémák megoldására utal, így tartalmazza a fájl- és mappaműveleteket, szoftver telepítését, szoftver-, programbeállítás módosítását, internetes vásárlást, eladást, online tanfolyamok végzését, online tananyag használatát, online kommunikációt és internetes banki szolgáltatások használatát. A negyedik szakterület a szoftverismeretek, ami felöleli a szövegszerkesztő szoftver használatát, táblázatkezelő program használatát, képek, video-, hangfájlok szerkesztését szerkesztőprogrammal, prezentáció készítését, kód írása programnyelven táblázatkezelő programban és fejlett programfunkciók használatát (KSH (b), 2021).

A négy digitális felhasználói szakterület ismeretén keresztül az Eurostat éves felmérésben méri és négy ismeretszinten határozza meg a lakosság és az internethasználók digitális ismeretét, amely átfogó képet ad a tudásszintről. Az ismeretszinteket az alábbiak szerint deklarálja: nincs digitális ismerete, ha az információs, kommunikációs, problémamegoldó és szoftverismeretek mind hiányoznak. Alacsony szintű digitális ismerete van, ha a 4 terület közül 1, 2 vagy 3 tetszőleges terület ismeretei teljesen hiányzik, de egy terület értéke nem egyenlő nullával. Átlagos szintű digitális ismerettel rendelkezik, ha a négy terület közül egyik sem egyenlő nullával, de legalább egy alacsony szintű és átlag feletti szintű digitális ismeret birtokában van, ha mind a négy felhasználói szakterület eléri az átlagos szintet. Az 1. ábrán látható, hogy az alacsony, átlagos és átlag feletti szinteken, hogy áll a magyarországi lakosság digitális ismerete az Európai Unióhoz képest. A kutatásban megemlíti a munkaerőpiacon való sikeres megjelenés alapvető feltételeként, így az előzőekben taglalt szakirodalmi áttekintésekkel összhangban áll (KSH (b), 2021).



1. ábra Az egyes digitális ismeretszintekkel rendelkezők aránya a lakosságon belül, 2019
Forrás: KSH (b), (2021)



2. ábra Az egyes digitális ismeretszintekkel rendelkezők aránya az internetet 3 hónapon belül használókon körében korcsoport szerint, 2019
Forrás: KSH (b), (2021)

A felmérésből kiderül, amit az 2. ábrán látunk, hogy a magyar populáció egyötöde nem rendelkezik digitális ismeretekkel, ugyan teljes hiányról nem beszélhetünk, de az internethasználat csak alkalmasszerűen van jelen életükben és a kutatást megelőző negyedévben sem vették igénybe. A hazai lakosság 50%-a nem rendelkezik megfelelő digitális készségekkel, ami kihat a mindennapi életükre és munkájukra is. Az infokommunikációs technológia korában a munkavállalók lehetőségeit determinálja az éles mezsgye, ami kialakult a digitális tudással rendelkezők és nem rendelkezők között (KSH (b), 2021) és emellett egyre jobban előtérbe kerülnek a generációk közti különbségek, mind kommunikáció terén, mind értékrendben (Nagy, 2018).

Az Európai Bizottság digitális egységes piaccal foglalkozó jelentése szerint a megfelelő digitális kompetenciákkal rendelkező munkavállalók iránti igény évente 4%-kal nő (Giacomelli & Mauro, 2017).

Nem csak hazánkban merül fel, hogy a munka digitalizálódásának folyamatai sürgős reformokat igényelnének a munkaerő-felvétel és a munkavégzés helyes gyakorlatában. Egyre hangsúlyosabbá válik a digitális készségek, mint a foglalkoztatás meghatározó tényező (Andreeva & Yolova, 2022), ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy Magyarországon a vállalatoknak biztosítani kell az ehhez szükséges feltételeket is, amit a 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet szabályoz.

A vállalatok környezetükben tapasztalhatják a digitalizáció következtében kialakuló változásokat, de az innováció kultúrája határozza meg ezekhez a változásokhoz való alkalmazkodásukat. Az innovációs kultúra kardinális szerepet játszik a transzformáció támogatásában és felvirágzásában. Ezen fejlesztések olyan információkkal szolgálhatnak, mint például egy komplett gyártási rendszer, adatgyűjtőkkel és szenzorokkal, amely alapján elősegíthetnék a döntéstámogatást, ugyanakkor általánosságban üzleti döntések alkalmával nem élnek a rendelkezésre álló adatokkal (Baksa, et al., 2021).

A vállalatok működése függ a környezetük hatásaitól, mint a piac, az állam vagy természeti környezet, mindemelett létrejötté fogyasztói igények kielégítése céljából történik, amennyiben haszon realizálható. Ahhoz, hogy nyereséggel tudjon üzemelni egy vállalkozás, nem elegendő kielégíteni a fogyasztók bizonyos igényeit, szemléltetésképpen jobb minőségben, olcsóbban vagy gyorsabban kell teljesíteni, arra van szükség, hogy más vállalatoknál különbség legyen (Chikán, 2020).

A hatékonyságnövelés terén a harmadik legfontosabb tényezőnek vállalatok számára digitalizálás számít (GyártásTrend, 2020). A rendszerszemlélet felől közelített vállalati tevékenység lényegisége Nagy Sándor megfogalmazása szerint: „formalizált szabályok által meghatározódó keretek között zajló olyan értékteremtés, ahol bizonyos szervezeti folyamatok révén anyag, energia és információ (inputok) átalakítása, transzformálása történik meg, amelynek eredménye (általában) egy magasabb szintű rendezettségi állapotú output (Nagy, 2019)”.

Az egyes ágazatok között nagymértékű eltérések tapasztalhatók. Az energiaiparban és az információ, kommunikáció területén működő vállalkozások több mint négyötöde rendelkezett honlappal, míg a szállítás, raktározás, valamint az építőipar nemzetgazdasági ágak vállalkozásainak mindössze a fele (KSH (a), 2021).

2.3 INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA

Az információtechnológia (IT), a szoftverek, hardverek, kommunikációs technológiák és kapcsolódó szolgáltatások olyan spektrumát jelenti, amelyet adatok létrehozására,

feldolgozására, tárolására, biztosítására és cseréjére használnak. Fejlődésének Brown szerint öt kulcsfontosságú szakasza van: a központosított nagyszámítógép, a személyi számítástechnika, a kliens/szerver korszak, a vállalati számítástechnika és a felhő (Brown, 2022). Gyakorta rendszerekből áll, amelyek csak együtt képesek a funkcionálásra, például a hardver-szoftver, DVD lejátszó-DVD lemez, operációs rendszer-alkalmazások és webszerver-böngésző. Egyik a másik nélkül nem működik (Hal R., 2016).

Szervezettervezés számára új alternatívákat kínál a korszerű informatikára épülő rendszerek bevezetése, de velejárója a szervezeti változás is, minél kiterjedtebb a vállalatban belüli alkalmazása, annál nagyobb a hatása. Alkalmazása számtalan előnnyel jár: gyorsabb, pontosabb és követhetőbb adatfeldolgozás, javul a részegységek közötti információáramlás. Viszont negatívummal is szembe kell nézni, hiszen a kezdeti nehézségek és esetlegesen a dolgozók ellenállása nagy kihívást jelenthet (Dobák & Antal, 2016).

Említést kell tennünk arról is, hogy a feltörekvő technológiák, mint a Big Data, a felhőtechnológia, a mesterséges intelligencia és a gépi tanulás, a továbbfejlesztett robotika, az adatelemzés, a 3D nyomtatás, a kriptopénz és a blokklánc jelentős mértékben felforgatják mindennapi életünket. Túlnyomó többségében nem ezek alkalmazása okozza a problémát, hanem az üzlet digitalizálása, hogy élen járjanak a digitális platformok és a digitális ipari berendezések vezérlésében, valamint a termékalapú üzleti modellről olyanra való átállásra, amely gépi szolgáltatásokat foglal magába (Ghosh, et al., 2022).

Az átalakulás más rendszerekben is megfigyelhető, pl. az egészségügyben vagy az élelmiszeriparban. A technológiai fejlődés az elmúlt évtizedekben hatással volt az ellátórendszerre, és egy új tudományág, a telemedicina kialakulásához vezetett (Danis & Bari, 2016). A telemedicinális kezdeményezéseket támogató technológia bevezetése javíthatja a betegek életminőségét, a betegek és a gondozók tapasztalatait, és csökkentheti az egészségügyi kiadásokat, bár előnyeinek kiaknázása kevésbé függ magától a technológiától, sokkal inkább a végrehajtó szervezet környezetétől és a megvalósításhoz szükséges képességétől (Freed, et al., 2018).

Az élelmiszeriparban például a mesterséges intelligenciát kamerák és drónok alkalmazásával használják ki a vízben bekövetkező változások, a műtrágyák terméshozamban betöltött szerepének észlelésére, élelmiszer-pazarlás kiküszöbölésére (Addankia, et al., 2022).

A modern gyártási rendszerekben az információs technológiák szorosan kapcsolódnak a termelés operatív működéséhez. Az ipari automatizálás a termelési folyamatok és rendszerek automatizálására összpontosít azáltal, hogy az emberi munkaerőt helyettesíti mechanikus,

elektronikus, számítógép-alapú rendszerekkel, robotokkal, és információs rendszerekkel a gyártás működtetésére és ellenőrzésére (Chemweno & Robbert-Jan Torn, 2022).

A fent említett példákon túl találhatunk minden ágazatban hasonló fejlesztéseket az elmúlt 10-15 évből.

2.4 VÁLLALKOZÁSOK HELYZETE MAGYARORSZÁGON

Magyarország költségvetése és nemzetstratégiája támogatja a mikro- és kis vállalkozások elindítását, amit törvényekkel egyszerűsített és elérhetőbbé tett a kevésbé tőkeerős projektek számára is. (2007. évi LXI.) A 1050/2007.(VII.3.) Kormány határozat szerint az "egyablakos-rendszer" – " széles körben elterjedve megkönnyíti a kezdő vállalkozók vállalkozáslétesítését. Ezért megjelent az új vállalkozói generáció, akiknek a kreativitása és innovációs képessége megvan és rendelkeznek jó ötletekkel (Szóka, 2011).

Az Európai Bizottság szolgáltatásaival támogatja a magyar KKV-k piaci szereplését (European Commission, 2022) és több program, illetve támogatás áll rendelkezésre kezdő vállalkozóknak (VilágGazdaság, 2022), ami elősegíti a vállalkozási kedvet, így egyre több olyan cég jelenik meg a piacon, amely digitális készségek hiányában hátrányból indul.

A KSH megvizsgálta, hogy a 2012-ben működő cégek hány százaléka tevékenykedett még 2017-ben is. Ebből az derült ki, hogy az 5 évet túlélő szervezetek aránya körülbelül 50% volt (HVG, 2019). Ennek persze rengeteg oka van, de pár közülük, hogy nem látják át saját vállalatukon belüli lehetőségeket, ragaszkodnak az elavult eljárásrendekhez és nem tartanak lépést a folyamatosan fejlődő környezettel (Dungan & LeFevre, 2018). Előreláthatóan a Kormány folytatja az elmúlt 10 év KKV alapításának vagy fennmaradásának elősegítését, így teremtve, illetve megőrizve munkahelyeket (alapja: NEMZETI FEJLESZTÉS 2030).

A vállalkozások növekvő hányada veszteséges, ami azok felszámolásához vezet. Rendkívül bonyolult és komplikált a közösségi előírások átvételi rendje. A multinacionális cégek agresszív politikája miatt csökken a KKV szektor bevétele (pl.: kizsákmányolás, felvásárlás). A tervezett piaci kamatozású mikro finanszírozás nem segíti a tőkeszegény új önfoglalkoztatói réteg piacra jutását (Szabó, 2018).

A KKV-k nem kapnak elég információt és vezetési tanácsot, így versenyképességük a többi régi és új EU tagországok vállalkozóihoz képest romlik. Mivel az alapításánál, illetve meglévő vállalkozásnál nem gondolnak bele, hogy nem elég csak egy jó ötlettel előállni, nagyon sok tényezőnek kell megfelelni a piacon, hogy életképes legyen a cég, közöttük a digitális készségek és fejlesztések elengedhetetlenek, hogy jól tudjon működni, vagy hogy egyáltalán működni tudjon a vállalkozás (Vecsenyi, 2018).

A 21. század meghatározó újításai a közösségi média és a digitális eszközök, melyek rohamos ütemben fejlődnek. A digitális kompetencia nem csupán új trend, amelyik vállalkozás nem él ennek lehetőségével, lemarad, és hátránya rohamosan növekszik (Bak, 2020).

3 ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

Munkám során először szakirodalmi feldolgozást végeztem. Ehhez a témához illeszkedő, releváns forrásokat igyekeztem felkutatni.

3.1 AZ ELVÉGZETT KUTATÁSOK

3.1.1 *Kvalitatív kutatás*

A vállalkozásommal kapcsolatba került kis- és közép vállalkozások vezetőinek digitális ismereteit és fejlesztési hajlandóságát strukturált interjú (1. sz. melléklet) segítségével mértem fel. Hat strukturált interjút készítettem, különböző célcsoporttal és vállalkozási területtel, valamint stratégiával rendelkező céggel. Az interjúkat 2022. második felében készítettem el.

3.1.2 *Kvantitatív kutatás*

A programcsomag által nyújtott digitális megoldás hatékonyságát a szerint határoztam meg, hogy 6 felhasználó mennyi idő alatt töltötte ki az általam megadott „Kereskedelmi okmányt” hagyományos, papír alapú kitöltéssel, amelyre az adatokat random módon választottam ki a RAY-MC partnerei és adatai közül. A kézzel töltött dokumentumok idejét kitöltőnként negyvenszer mértem le. Az összehasonlításra szolgáló adatokat a „Rögzítő” Android platformon futó szoftver automatikusan rögzíti. A papír alapon, illetve szoftverrel történő rögzítést végzők két független csoport volt.

Egy általam összeállított, online, önkitöltős, anonim kérdőív segítségével mértem fel a kitöltők digitalizációs transzformációval való kapcsolatát, illetve a saját vállalkozásom által készített szoftverrel („Rögzítő programcsomag”) kapcsolatos elégedettséget (2.sz melléklet). A kérdőív három fő részből állt, az első részben a digitalizációval kapcsolatos kérdéseket tettem fel, a második részében a „Rögzítő” programcsomag hatékonyságára kerestem válaszokat és az utolsó részben a demográfiai adatokra kérdeztem rá. Minden kérdésre kötelező volt válaszolni, kizárási kritérium nem volt, ezért kitöltő nem került kizárássra egyik kiértékelésben sem. A megkérdezéses vizsgálat 2022. július és november között zajlott. A kérdőív elkészítéséhez Google űrlapot hoztam létre, majd ezt tettem közzé az online térben.

3.2 A FEJLESZTŐ ÉS A FELHASZNÁLÓ

3.2.1 Saját vállalkozás általános bemutatása

Ebben az alfejezetben a saját vállalkozásomat mutatom be. Az egyéni vállalkozási tevékenységemet 2019. december 16. napján kezdtem meg.



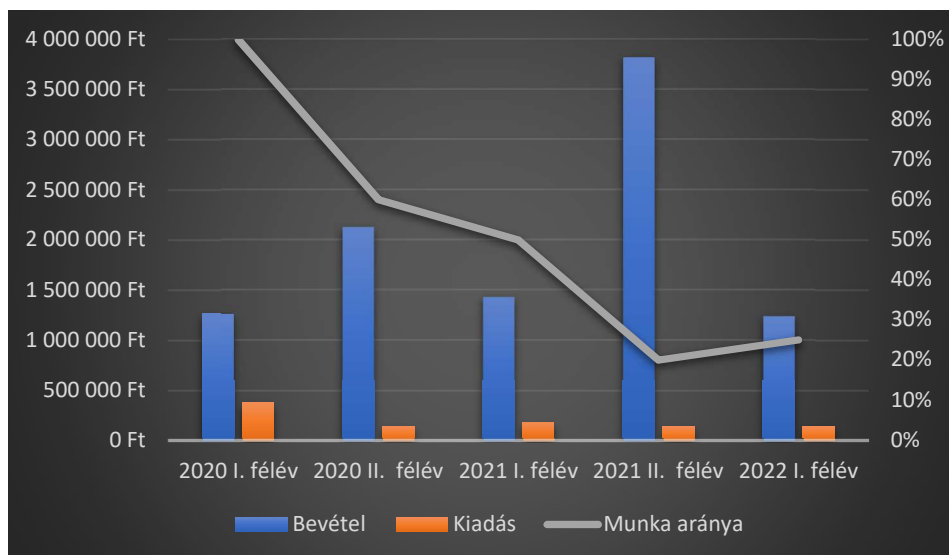
3. ábra Saját vállalkozás logója

Az egyéni vállalkozás nyilvános adatai a 2. táblázat tartalmazza. Az arculatot, beleértve a logót is saját magam terveztem, ami a 3. ábrán található.

2. táblázat Saját vállalkozás adatai

A cég teljes elnevezése:	Borbás Anna E.V.
A cég jogi formája:	Egyéni vállalkozás (fő állásúnak nem minősülő kisadózó)
A cég székhelye:	6754 Újszentiván, Szigeti út 12
A cég adószáma:	55683557-1-26
Nyilvántartási szám:	54398629
Statisztikai számjel	55683557620123106
A cég alapítása:	2019.12.16
A cég adózási rendje:	kisadózó vállalkozás - alanyi adómentes
A cég tevékenysége:	Egyedi szoftverfejlesztés
Kamarai tagság:	Csongrád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara

A vállalkozás állandó bevételekkel dolgozik, amelyek fedezik a kiadásokat, az eseti bevételek alapot nyújtanak a szükséges későbbi beruházásokhoz és fejlesztésekhez. - Az indulást követően a kiadással szemben bevételtöbblet volt a jellemző (4. ábra)



4. ábra Saját vállalkozás - Bevétel-Kiadás

Karbantartásokat a gépjármű kivételével a saját vállalkozás végzi, így ennek kiadási oldala nincs. Jelenleg hosszú távú megállapodás 2 céggel működik, havidíjas rendszerben. A vállalkozás székhelye saját ingatlanban van, jelenleg nem igényel külön telephelyet, irodát. A kisadózó vállalkozások tételes adója miatt költséget elszámolni nem lehetséges. Az elvállalt projektek általános jellemzője, hogy a projekt kezdetén több befektetett munkaórával járnak (4. ábra).

Egyéni vállalkozás révén saját magam koordinálom a céget. Már 8 éve dolgozom ilyen munkakörben, számos cégnek és egyéni vállalkozásnak nyújtva segítséget mindennapi problémájuk megoldásához. A közös munka során az volt a jellemző, hogy a digitális eszközökre, fejlesztésekre és költségvetésekre, mint eszközökre tekintünk, amelyek elősegítik a közös fejlődést.

Vállalkozásom mikro- és kis vállalkozások számára kínál digitális vállalkozásfejlesztést, ami cégenként egyedi. Szinte bármelyik vállalkozásnál található olyan munkafolyamat vagy tevékenység, amely átalakításával idő, pénz és energia potenciálisan csökkenthető. Ezen megoldások megtalálása a cél, hogy az adott vállalkozás fenntartható lehessen. Ez új munkafolyamatok kialakításával, kisebb-nagyobb egyedi szoftverek segítségével és a munkaerő képzésével megvalósítható. A szolgáltatás személyre szabott, egyedileg a cég részére nyújt megoldásokat.

Szolgáltatás minden partnernél más és más, ezért egyedi terv kidolgozása szükséges.

Ennek alapjai:

- Egyedi szoftverfejlesztés
- Számítógépes programozás
- Egyéb számítástechnikai szakértés, tanácsadás
- Rendszerszervezési, -karbantartási tanácsadás
- Hardver-szaktanácsadás
- Számítógép üzembe helyezése
- Számítógép-üzemeltetés
- Egyéb számítástechnikai tevékenység
- Adatfeldolgozási szolgáltatás
- Egyéb adatbázis-szolgáltatás
- Egyéb projektvezetési szolgáltatás
- Összetett adminisztratív szolgáltatás
- Informatikai oktatás
- Rendezvény-, konferencia-, kongresszusszervezés
- Weblap tervezése (webdizájn)

[A saját vállalkozásom által hivatalosan végezhető tevékenységek]

A vállalkozásom által korábban már megvalósított digitalizációs projektek:

- Kereskedelmi okmány digitális megvalósítása (állati eredetű melléktermék) a Money-Trade Kft-nél, mely jelenleg is üzemel 3 vállalkozásnál
- Adatfelhő megvalósítás és távoli munkavégzés kialakítása a SZITI Egyesületben
- ISCC tanúsítás, valamint a vállalkozás digitális fejlesztése a RAY-MC Bt.-nél

3.2.2 Vizsgált vállalkozás

A RAY-MC Bt. magyar állampolgárságú magánszemélyek tulajdonában lévő családi vállalkozás. Több mint két évtizede működik, önálló irodával és telephellyel rendelkezik, amit az 5. ábrán láthatunk.



5. ábra RAY-MC Bt. Telephely

Egészséges életmód, közegészségügyi, állategészségügyi, járványügyi, higiéniai és környezetvédelmi szempontból ismert és elismert vállalkozássá nőtte ki magát. A vállalkozás elkötelezett híve a folyamatos szakmai fejlődésnek, mely lehetővé teszi a változó ügyféligényeknek való megfelelést, mindenkor szem előtt tartva a helyi igényeket, a környezet védelmét és az egészséges életmód népszerűsítését.



6. ábra RAY-MC Bt. raktár

A céget 1997-ben alapították azzal a céllal, hogy egy modern, a környezetvédelmi elvárásoknak megfelelő hulladékgazdálkodási rendszert építsenek ki és üzemeltessenek. E cél szem előtt tartásával kialakított komplex szolgáltatások magában foglalják a hulladéktermelő telephelyén gyűjtőpont létesítését, a hulladék elszállítását. Fő tevékenysége kezdetben a konyhai és étkezési hulladék begyűjtése volt. A folyamatosan bővülő igény miatt szolgáltatásukat használt sütőolaj és sütőzsiradék begyűjtésével és sütő olaj értékesítéssel egészítették ki, amit a 6. ábrán láthatunk.

A mindenkori jogszabályoknak megfelelően a tevékenységüket a telephelyeiken CSI/01/00657-6/2020 és a 05-AMT-022(Á) engedélyek alapján végzik. A vizsgált vállalkozás nyilvános adatai a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat Vizsgált vállalkozás adatai

A cég teljes elnevezése:	RAY-MC Bt.
A cég jogi formája:	Betéti Társaság
A cég székhelye:	6792 Zsombó, Kodály Zoltán utca 46.
Telefon:	+36 30 141 6700
E-mail cím:	iroda@rayspeed.hu
A cég adószáma:	21760792-2-06
Nyilvántartási szám:	06-06-009328
Statisztikai számjel	21760792 8299 117 06
A cég alapítása:	1997.09.15
A cég tevékenysége:	Egyéb kiegészítő üzleti szolgáltatás
Kamarai tagság:	Csongrád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara
2021. évi árbevétel:	88 540 000 Ft

Jogosultságuk a következő hulladékok begyűjtésére, kezelésére és hasznosítására terjed ki:

- EWC 20 01 08 biológiailag bomló konyhai és étkezdei hulladék
- EWC 20 01 25 étolaj és zsír
- EWC 02 02 03 fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok (hús, hal és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladékok)
- EWC 02 05 01 fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok (tejipari hulladékok) begyűjtése, a megfelelő ártalmatlanító helyre történő szállítása.

3.3 VIZSGÁLT VÁLLALKOZÁS DIGITÁLIS TÁMOGATÁSA EGYEDI SZOFTVERREL

3.3.1 A Program általános leírása

A Rögzítő egy egyedi fejlesztésű, összetett, Android és Windows-alapú programcsomag (7. ábra), amely modulokból épül fel. A program bizonyos termékek szállításával kapcsolatos adatok nyomtatására és raktár rendszerű kimutatására képes.



7. ábra „Rögzítő” szoftver kezdőképernyője

Az adatok bevitelére androidos készüléken van lehetőség, míg a Windows-alapú számítógépes nyilvántartás a raktárkészlet ellenőrzésére szolgál, valamint az összesítők nyomtatására, a dolgozók, gépjárművek és partnerek információjának tárolására. Az androidos készülékek és a számítógépek között adatforgalom van. A Rögzítő 2.0 szoftver már online felhő alapú digitális eszközjegy kiállítására képes (3. sz. melléklet és 4. sz. melléklet). A 8. ábrán látható a szoftverek platformfüggő ikonjai.



8. ábra Rögzítő programcsomag ikonjai (windows-os és android-os rendszeren)

3.3.2 Kezdeti lépés – a digitalizációval kiváltható folyamatok megismerése

A RAY-MC Bt.-ben kezdetben a dokumentáció kizárólagosan papír alapon történt, így a vonatkozó jogszabályok követelményeinek megfelelő szolgáltatás nyújtása egyre több emberi erőforrást emésztett fel és nem tette lehetővé a szállított hulladék naprakész nyomkövetését.

A hulladék elszállítása 2013-ban papír alapú szigorú számadású 3 példányos nyomtatványon volt lehetséges (9. ábra), aminek a megnevezése: „Kereskedelmi okmány állati melléktermékek és származtatott termékek Magyarországon belül történő szállításához”.

ANYAGÁTVÉTELI JEGY

0190620

Átvevő:

Átadó:

RAY-MC BT.Telefon: 06-20/242-41-64
6792, Zsombó, Deák F. u. 3.
Adószám: 21760792-2-06
Eng. sz.: 00681/003/2005

Termék	(db)	Tömeg (kg)
EWC 200108 Ételhulladék	(db)	(kg)
EWC 200125 Használt olaj-zsíradék	(db)	(kg)
EWC 020201 Zsírfogó iszap	(db)	(kg)
EWC 020102 Keltetői hulladék	(db)	(kg)
EWC 020304 Komposztálásra	(db)	(kg)
Száraz kenyér	(db)	(kg)
Összesen:	(db)	(kg)
Dátum: 20..... év hó nap		
Átvevő		Átadó

9. ábra Kereskedelmi okmány tömb lapja

Az Állategészségüggyel (jelenleg a Nébih alá tartozik) együttműködve elkezdődött a „Rögzítő” programcsomag kifejlesztése, ami új eljárásnak számított, mivel elsőként alkalmazott digitális kereskedelmi okmányt, csökkentve az adminisztrációs terheket. A fejlesztés első körben rengeteg többletmunkával járt, a fejlesztő és az ügyvezető között úgynevezett „fordító/tolmács” személyre volt szükség (akinek megvoltak a megfelelő digitális kompetenciái és a vállalkozás tevékenységi körében is volt tapasztalata), hogy a helyes eljárásrendek és szabályozások megfelelően kerüljenek a szoftverbe.

A szoftver első változata 2014 májusában kezdte meg a tesztüzemet. A program eleinte csak a szigorú számadású 3 példányos nyomtatványt váltotta ki, de ez nem tartott sokáig, hiszen az első sikereknek köszönhetően további fejlesztések valósultak meg. Mostanra már magába foglalja a humán erőforrás gazdálkodását, a gépjárműpark adatait, leltárt, raktárt és a számlázás előkészítését és ezzel teljesen átformálta a vállalat működését.

A szoftver tervezésénél 2 céggel működtem együtt [RAY-MC Bt., MARYLOR Kft.] A kezdeti megbeszéléseken, ami 2013 decemberében kezdődtek, sokszor hangzott el, hogy nem képesek lépést tartani az adminisztráció terheivel. Az alap elgondolás az volt, hogy a cégeknek naprakész adatai legyenek a be és kiszállított áruk mennyiségéről. A vállalkozások mindennapi életébe való betekintés érdekében több alkalommal is részt vettem munkájuk megfigyelésében az áru szállításától a számlázásig. Megoldásként az ételhulladék anyagjegyeinek digitalizálását ajánlottam, ami nem csak a mindennapi munkájukat segítené, hanem a bevételek elkészítését is.

Fontos leszögezni, hogy az állati eredetű melléktermékek gyűjtése szigorú szabályokhoz kötött. Az Európai Parlament és a Tanács 1069/2009/EK rendelete a nem emberi

fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozóan, a Bizottság 142/2011/EU a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és a 45/2012. (V. 8.) VM rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról talán a három legfontosabb rendelet a jelen cégek működésével kapcsolatban, hiszen engedélyeik feltétele ezen rendeletek betartása. Emellett rendelkezniük kell HACCP rendszerrel, amely egy minőségbiztosítási rendszer a “termőföldtől az asztalig”, biztosítja az egyes élelmiszerek és alapanyagok nyomon követhetőségét. A termelőtől a szállításon át a megsemmisítésig szigorú számadású nyomtatvány kíséri az árut. Az elkészült szoftvernek a fentieknek meg kellett felelnie és a céget támogatnia kellett a fent említett előírások betartásában.

3.3.3 Kommunikáció

Amikor egy szoftverfejlesztő a megrendelővel kommunikál, akkor kommunikációs nehézségekbe ütközhet. A laikusoknak képesnek kell lenniük arra, hogy a szakértőnek tömören és átfogóan leírják a számítógépes problémájukat-igényüket és a szoftverfejlesztőnek érthetően el kell tudnia mondani, hogy erre milyen megoldások léteznek. Ez gyakran az eltérő gondolkodásmód, háttértudás és kommunikációs technika miatt nehézségbe ütközik (Nückles & Ertelt, 2006). Ez nem történt másképpen esetünkben sem, megoldásképpen pedig egy köztes „tolmácsot” kellett igénybe venni.

A „Kereskedelmi okmány állati melléktermékek és származtatott termékek Magyarországon belül történő szállításához” nyomtatvány digitális átalakításához az új eszközök kiválasztásánál fontos szempontokat kellett figyelembe venni, mivel a Nébih (illetve jogelődje) kötelezően előírta, hogy a papír alapú jegynek maradnia kell, így olyan eszközpárosításokat kellett keresni, amely eleget tesz a program futásának és a nyomtatás is lehetséges. Bár már létezett 2014-ben is olyan mobil eszköz, amely hőpapiros nyomtatásra is képes volt, ennek ára meghaladta volna a cégek befektetési hajlandóságát. Erre való tekintettel kerültek beszerzésre Android alapú tabletek és hőpapiros bluetooth-képes hordozható nyomtatók, amit a 10. ábrán láthatunk. Emellett még egy szerver beszerzésére is szükség volt.



10. ábra Okostelefon és nyomtató páros – Tablet és nyomtató páros

Említést kell tenni arról is, hogy számomra ez volt az első olyan projekt, amit önállóan készítettem elő, terveztem meg és hajtottam végre. A mai napig figyelemmel kísérem a szoftvert, amelyre jelenleg is újabb fejlesztések várnak.

3.3.4 Szoftverfejlesztés

A szoftverfejlesztése B4A és B4J-vel készült, amely az Anywhere Software által fejlesztett gyors alkalmazásfejlesztési eszköz.

Első lépésként az adatokat rendszereztük, amiből felépültek az adatbázisok. Ebbe beletartoztak a vállalkozás és partnerek adatai, a szállítandó áru megnevezése és mennyisége. A megrendelők adatainál fontos volt, hogy telephelyenként lehessen az információkat összegezni, ezért az adatbázis alapja Megrendelőre és Egységekre bontotta az információkat, amit adószámok összeköttetése segített elő. Az adatok biztonsága érdekében a hordozható eszköz és a szerver között csak telephelyen történő kommunikáció volt, FTP protokollal és az egységek egyedi azonosítóval lettek ellátva. A tableten csak olyan információk kerültek az adatbázisba, ami a sofőrök és dolgozók mindennapi munkájukhoz szükségesek.

A beszerzett hőpapíros nyomtatok nem voltak képesek közép-európai nyelvezetre (852-es kódlapra), emiatt az androidos tableten a hosszú ékezetes karaktereket át kellett konvertálni.

A szoftver fejlesztése 2014 februárjában kezdődött és 6 hónapot vett igénybe. Folyamatos egyeztetések kellettek a szoftver végső verziójához.

3.3.5 A szoftver tesztelése

A próbaüzem az átadott szoftver ismertetésével és használatának oktatásával kezdődött. Az adatbázis feltöltése után fontos volt az adatok ellenőrzése. Előfordultak hibás adatkitöltések

(pl.: IRSZ:” ”,Város:”6754 Újszentiván”), ennek kiküszöbölésére olyan visszacsatolások és ellenőrzések kerültek a rendszerbe, amik megakadályozták a téves felvitelt. A próbaüzem során papíralapon is kellett vezetni a nyilvántartást – ez rövidtávon megnövelte a befektetett munkaórákat, ami nem segítette a digitális megoldás elfogadását.

Az átfedés 3 hónapos időtartamot vett igénybe, ami alatt tesztüzem működött. Mivel nem volt tapasztalható probléma és rendellenesség az adatokban és a szoftverben, ezért végül a cégben bevezetésre került a „Rögzítő” programcsomag (3. sz. melléklet, 4 sz. melléklet).

3.3.6 Szoftver életútja a vállalkozásban

A használat közben a vállalkozások vezetőiben újabb és újabb ötletek születtek, így további fejlesztésekkel a programcsomagban megvalósításra kerültek az alábbiak:

- A gépjármű vezető és gépjármű adatainak kezelésével figyelmezteti a felhasználót a lejáró okmányok megújítására. (pl.: vezetői engedély, forgalmi engedély és műszaki vizsga érvényessége)
- Képes partnerlista, kereskedelmi okmány összesítő, raktárkimutatás, szállítási időintervallum kimutatására.
- Különböző szűrésekkel, például dátum, megrendelő, egység, cím, dolgozó, rendszám, hordóazonosító alapján kimutatás készítésére képes.
- Az asztali számítógépen a sofőr útvonalak felvitelére napi lebontásban van lehetőség, amit a hordozható eszközön megjelenít.
- A szállítóedények telephelyenként, fajtánként és méretenként, telephelyre lebontva, rögzíthető és a hordozható eszközön figyelmezteti a munkavállalót, hogy ellenőrizze a meglévő mennyiséget a partnereknél.
- A számlázó program felé szükséges adatok küldése, ami magában foglalja nem csak az alapidíjakat, hanem azon felüli plusz súlyokat és rendkívüli kiszállásokat. Az így megvalósult számlázás már online formában történik, költséghatékonyabb és környezetkímélőbb megoldás (nyomtatási és postázási költségek nem merülnek fel). Egyedi számlázás helyett tömeges számlázás valósul meg így időhatékonyabb a folyamat.

A legnagyobb fejlesztés a programcsomagban a felhő alapú működésre való átállás. Ehhez szükség volt a régi szerver lecserélésére. Az eszközpark is frissítésre került, így a tableteket felváltották az okostelefonok és a bluetooth-os hőpapíros nyomtatókat pedig olyan nyomtatókra cserélték, amik kezelték a közép-európai kódlap szerinti karaktereket (10. ábra).

A felhőt biztosító eszköz Synology NAS 218j a vállalkozó tulajdona és telephelyén található, amely az adatok védelme érdekében két adattárolóval rendelkezik és szinkronmentést készít. A mobiltelefonok rendelkeznek internet előfizetéssel, ezért az adatkapcsolat állandó.

3.3.7 Működése a hétköznapiakban

A szerződés adatainak rögzítése a rendszerbe az asztali kliensen, az irodában történik. A Megrendelő adószámát, nevét, székhelyét viszik fel először, majd új egységet adva hozzá rögzítik a telephelyek adatait. Napjainkban ez egyből felkerül a felhőbe és szinkronizálódik a mobiltelefonokkal. A sofőrök mindig a legfrissebb adatokkal dolgoznak. Mielőtt megkezdik a napi munkájukat, be kell jelentkezniük a nekik kiadott készüléken, ahol beállítják a saját nevüket és a gépjárművük rendszámát. A partnerhez kiérve a telefon segítségével kiválasztják lenyíló ablakból a partner telephelyét és rögzítik az elszállítandó ételhulladék mennyiségét és fajtáját.

Korábban, a hordozható eszköz előtt, a sofőröknek vinniük kellett kinyomtatva a partnerlistát, útvonaltervet, és aláírandó dokumentumokat.

Az új rendszerben a hordozható nyomtató kinyomtatja a szállításhoz rendelt kereskedelmi okmányt 3 példányban. Egy eredeti és két másolat készül, melyeket két évig meg kell őrizni. Az eredeti példány rendeltetési helyig kíséri a szállítmányt, a 2. példányt az átadó őrzi, a 3. példány a szállítónál marad. A nyomtatás befejezése után a digitális jegy felkerül a felhőbe. Az irodában rögtön látják, és dolgozhatnak az adatokkal.

A szállítás végeztével a bizonylatokat egy tárolóba helyezik a telephelyen, és hónap végén csupán átmozgatják az irattárba. A továbbszállítandó áru kísérőokmánya a programból néhány kattintással elérhető. A hónapvégi zárás alkalmával összesítő listák és zárási dokumentumok az alkalmazás segítségével szintén elérhetőek, így pár kattintással kiállíthatóak a számlák, és e-mailben kapják meg a partnerek az összesítő listával együtt.

A szoftver bevezetése előtt a sofőrök leadták az irodában a bizonylatokat, amit az ügyintézők elkezdtek szortírozni. A szétválogatás után papíralapon elkezdtek összesíteni az adatokat, ami mindennapos munkát igényelt.

Az így elkészült dokumentumokból a hónap végén elkezdtek kézzel kiállítani a számlákat, ami 3-4 napot is igénybe vett. Emellett a papíralapú összesítő lista (10. sz. mellékelt) és számla párosokat postai úton juttatták el a partnerekhez, ami szintén idő és pénzigényes volt.

4 EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

4.1 KVALITATÍV KUTATÁSI EREDMÉNYEK KIÉRTÉKELÉSE

Az alábbi fejezetben a strukturált interjúk eredményeit ismertetem. Az eredményeket a kérdések sorrendjének megfelelően írom le, összehasonlítva 6 vállalkozás ugyanazon kérdésekre adott válaszait, kiemelve az egyes kontrasztokat és párhuzamokat. A végén saját véleményemmel kiegészített összegzéssel zárom a fejezetet.

Mind a 6 vállalkozás esetében cégvezetőkkel vagy az adott vállalkozás szervezetében kiemelt személlyel közvetlenül készítettem el az interjút. GDPR miatt a cégnevek nem szerepelnek a cégek anonimitásának megőrzése céljából.

1-3. kérdésekre adott válaszok a bemutatkozást szolgálják, ezeket egy táblázatban foglaltam össze. (4. táblázat)

4. táblázat Megkérdezett vállalkozások 1-3 kérdésnek összefoglaló táblázata

Vállalkozás megnevezése	Tevékenység	Keres-e jelenleg munkavállalót	Állasinterjú
„A” cég	Vezeték nélküli távközlés	Nem	Önéletrajz e-mail formájában + Személyes interjú
„B” cég	Belgyógyászati szakorvosi ellátás	Nem	-
„C” cég	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése	Igen	Önéletrajz e-mail formájában + Személyes interjú
„D” cég	Biztonsági rendszer szolgáltatás	Nem	Önéletrajz e-mail formájában + Személyes interjú
„E” cég	Nyugdíjas ház üzemeltetése	Nem	Online jelentkezési lap + Mélyinterjú
RAY-MC Bt.	Ételhulladék begyűjtése	Igen	Önéletrajz e-mail formájában + Személyes interjú

4. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?

Az „A” cégnél a betanulás feleadtaktól függően 1- 6 hónap, és hosszútávon maradnak a dolgozók a cégnél.

A „C” cég küzd talán legjobban a munkavállalóival, egy része alulmotivált a helyi protokollok megtanulásában és alkalmazásában. Lassan tanulják meg a helyi szokásokat, és emellett nagy a mobilitás. Nehezen vehetőek rá az együttműködésre, nehezen fogadják el a szakmai irányítást, ugyanakkor döntésképtelenek a legtöbb hatáskörükbe tartozó kérdésekben. Viszont a fizetés bír a legmagasabb motivációs erővel, ezzel orvosolva a problémákat.

A „D” cég feleadtaktól függően 1- 3 hónap alatt tanítja be munkavállalóit, hosszú ideig maradnak náluk.

Az „E” cégnél legalább 3 hónap a betanításuk és az eszközök használatát is oktatniuk kell. Körülbelül egy évet maradnak a vállalkozásnál az alkalmazottak. Munkavállalóikat sokszínűség jellemzi.

A RAY-MC Bt.-nek a munkavállalók betanítása változó, sofőr pozícióba 1-2 hét, adminisztrációba inkább fél év. A munkavállalóiknál nagy a fluktuáció, különösképp a sofőröknél. Emellett példaképpen említi, hogy nehéz jó alkalmazottat találni adminisztrációs munkakörre.

Átlagosan elmondható, hogy ezen vállalkozásoknál a betanulási idő átlagosan 3 hónap. A munkahelyi fluktuáció érinti a „C” céget, „E” céget és a RAY-MC Bt.-t is. Az okokra nem kaptunk válaszokat, de szervezetenként eltérőek lehetnek az indokok, általánosságban visszavezethetőek lehetnek a szervezetet érintő problémákra.

5. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?

Az „A” cégnél 5-7 órát is eltöltenek alkalmazottak az adminisztrációval, erre a magyarázat, hogy szolgáltatásaik lényegében csak adminisztrációval járnak.

A „B” cég munkaidejének 50% tölti adminisztrációval, melyek az anamnézis, státuszfelvétel adatainak rögzítése, EKG és echocardiográfia regisztrátumok leletezése, gyógyszerek és javaslatok felírásából tevődik össze.

A „C” cégnél a dokumentáció az alkalmazottak munkaidejének egyharmadát teszi ki, és említésre kerül, hogy az adminisztráció hiányos és gyakran utólagosan megvalósított.

A „D” cégnél munkakörtől függően változó időt töltenek az adminisztrálással, a szerelőik körülbelül 1 órát, az adminisztrációt végzők 5-7 órát.

Az „E” cégnél dolgozók körülbelül fél órát foglalkoznak a dokumentációval, és munkájukat két munkavállaló segíti, akik adminisztratív munkakörbe dolgoznak.

A RAY-MC Bt. sofőrjei körülbelül harminc percet töltenek adminisztrációval a „Rögzítő” programcsomag segítségével, a szoftver bevezetése előtt nagyjából másfél-két órát vett el a munkaidejükből a dokumentumok kitöltése és kezelése. Jelenleg egy adminisztrátoruk van.

A vizsgált vállalkozások munkaidejének rendkívül jelentős részét tölti ki az adminisztráció; minél kevésbé digitalizáltak a vállalkozás munkafolyamatai, annál nagyobb részt használnak a munkából adminisztrációra. A helyzet javítása két lehetőség van: Egyik lehetőség ezekre a feladatokra adminisztrációs munkatársak alkalmazása (ennek előnye, hogy kevesebb embert kell kifejezetten erre képezni), a másik lehetőség a teljes digitalizáció, melynek előnye a kevesebb hibalehetőség és gyorsabb adminisztráció, viszont a szoftvereket folyamatosan szükséges fejleszteni.

Az utólagos adminisztráció felveti, hogy a valóságnak megfelelő adatok kerülnek-e az adatbázisba. A digitalizált rendszer nem engedné meg, hogy határidő után adatot rögzítsenek, illetve az adatok automatizált gyűjtése nem változtatható később. A szürkegazdaságot az állami rendszerek is szűrik, de a digitalizáció is ellene hat, ez okot adhat a fejlesztések visszaszorulásának.

6. *Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?*

Az „A” cég és a „D” cégnél úgy gondolják segítené a digitalizáció.

A „B” cégnél az adminisztrációs munkafolyamatok már digitalizálva vannak.

A „C” cég szerint nem segítené a munkájukat, arra hivatkozva, hogy ez egy olyan munkakör, aminek nagyrésze személyes kapcsolatokon alapul.

Az „E” cég, mivel jelenleg is alkalmaz digitalizációt és Telemedicinás eszközöket, ezért rengetek példával indokolta, mivel is segítené munkájukat a további átalakítás, például a betegellenőrzés, akár NFC-s kártyával a betegágyakba, éjszakai csekkolás, légzésfigyelő-matrac időseknek, riasztás a pultnál, kalóriabevitel számolása, digitális mérleg, automata jelzőrendszer és folyadékmérés. Egyszerűsödnének a munkafolyamatok a dolgozóik részére, kevesebb lenne az adminisztráció, így több idő tudnának fordítani az idősek gondozására.

A RAY-MC Bt. is rendelkezik már digitális munkafolyamatokkal, de válaszukból kiderül, hogy van még munkafolyamat, amit digitalizálni lehetne.

Az interjúkból az tűnik ki, hogy a cégek nincsenek tisztában azzal, hogy milyen lehetőségeik lennének, milyen folyamatokat lehetne digitalizálni a vállalkozásukban. Az is

megállapítható ugyanakkor, hogy a cégek teljesen különböző szinten vannak digitális lehetőségeik felmérésében.

7. *Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?*

A vállalkozások nagy részénél az alkalmazottak rendelkeznek alapfokú digitális készségekkel. Egy-két munkakörben a digitális készségek a vezetés szerint nem megfelelőek, fejlesztésük szükséges.

8. *Külső szolgáltatót igénybe vesz-e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)*

Minden megkérdezett vállalkozás a könyvelésre külső szolgáltatást vesz igénybe, de a „C” cég emellett ügyvédet, logisztikai szolgáltatásokat, étkeztetési ellátást és háziorvost is igénybe vesz, jelenleg informatikai szakembert keresnek külső partnerként. Az „E” cégnek étkeztetésre és betegszállításra van szerződése más cégekkel. Sok külső szaktudást vesznek igénybe, de jelenleg nem rendelkeznek olyan külső kapcsolattal vagy belső szakemberrel, aki a digitális szaktudást képviseli, kivéve a RAY-MC Bt.-t.

9. *Van e olyan tevékenység, ami már digitalizálva van?*

A „B” cég digitálisan készíti el a számláit és online küldi el a szolgáltatást igénybe vevőknek, a könyvelője is a felhőben tekinti át a számláit.

A „C” cég területére az érkezést automata sorompó koordinálja, rendszámolvasó segítségével automatikusan beengedi a dolgozókat, és partner cégek autóit. Rendelkeznek kártyás beléptető rendszerrel is, ami elromlott, mivel javítása költséges, ezért nem használják.

Az „E” cégnél a tevékenységnaplók digitalizálva vannak, digitális aláírásával és telemedicinás eszközökkel dolgoznak.

A RAY-MC Bt.-nél a digitalizációs munkafolyamatként működnek a kereskedelmi okmányok, anyagjegyek, összesítők, ISCC rendszerük és a számlázás.

Az „A” cégnél és a „D” cégnél is vannak már digitalizált tevékenységek.

A megkérdezett vállalkozások tevékenységei részben már digitalizáltak, ugyanakkor a lehetőségeik teljes kihasználásától még távol állnak. Tovább javítaná a hatékonyságot, ha az egyes digitalizált tevékenységek összekapcsolódása is megtörténne.

10. *Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?*

Az „A” cég és a „D” cég szeretne új munkafolyamatokat is digitalizálni a jelenlegi rendszert kiegészítve.

A „B” cég szeretné, ha megfelelő minőségű beszédregisztrációs szoftver segítené munkáját, ezzel csökkentve az adatbeviteli időt.

A „C” cég véleménye szerint bizonyos helyzetben nem alkalmazhatóak a digitális fejlesztések. Úgy vélekednek a digitalizálás anyagi és időbeli források hiányában nem tudnának megvalósulni.

Az „E” cégnek több elképzelése van, az előző kérdésekben már említettek egy párat, mellette szeretnének még egy digitális iktatórendszert.

A RAY-MC Bt. jelenleg nem tervezi új munkafolyamat digitalizálását.

Az előző kérdéseknél már megállapítottam, hogy a cégvezetés komplex digitalizációs folyamathoz való hozzáállása részint az ismeretek hiányából adódik. Ha van is elképzelésük, a további digitalizációt megvalósítását akadályozza, hogy a vezetők nem rendszerben gondolkoznak. Az is akadály lehet, hogy nincs elképzelésük a megvalósítás mikéntjéről sem.

11. Mit gondol mennyi ennek a költsége?

Az „A” cég 1-2 millió Ft-ban határozta meg a fejlesztésre fordítandó összeget.

A „B” cég szerint ez egyszeri összeg lenne, ami szoftver vásárlását foglalná magába 1-2 millió Ft forintért.

A „C” cég 100 millió, a „D” cég 1 -1,5 millió Ft nagyságrendben vélekedik.

Az „E” cég nem tudta meghatározni, elképzelésük szerint drága, emellé jön még az idő és energia hiánya, amit kiemelnek, mint hátráltató tényezőket.

A RAY-MC Bt. az előzőekben megvalósított projektek körülbelül 2 millió Ft-ba kerültek.

Strukturált interjú eredményeinek összefoglalása

A strukturált interjúban a megkérdezett vállalkozások szinte mindegyike az önéletrajzot e-mail formájában várja, de az interjút személyes keretek között folytatja. A munkavállalók betanítása nagyon változó, de átlagosan 3 hónap, amiben a szoftverek és eszközök oktatása is benne van. A vizsgált vállalkozások munkaidejének rendkívül jelentős részét tölti ki az adminisztráció, minél kevésbé digitalizáltak a vállalkozás munkafolyamatai, annál nagyobb részt használnak a munkából adminisztrációra. A vállalkozások nagy részénél az alkalmazottak rendelkeznek alapfokú digitális készségekkel. Sok külső szaktudást vesznek igénybe, de jelenleg nem rendelkeznek olyan külső kapcsolattal vagy belső szakemberrel, aki a digitális szaktudást képviseli. Az interjú közben nem derült ki egyértelműen, hogy a különböző megoldásokhoz szükséges kiadásoknál a hardver vagy a szoftver költségét is beleszámolták-e a cégvezetők.

4.2 KVANTITATÍV KUTATÁSI EREDMÉNYEINEK KIÉRTÉKELÉSE

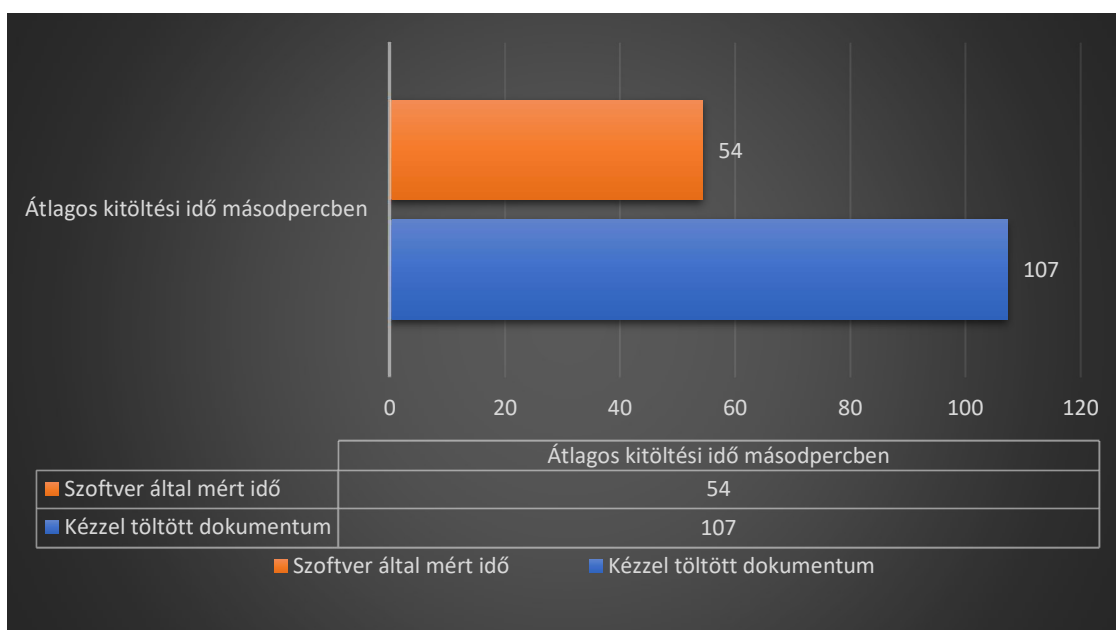
4.2.1 Egyedi fejlesztésű szoftver hatékonyságának mérése

Ezen fejezetben található ábrák és táblázatok a saját kutatásaim alapján készültek el. Az 5. táblázatban láthatjuk az általam megadott „Kereskedelmi okmányt” hagyományos (9. ábra), papíralapú kitöltéssel mért idejét, illetve digitálisan a szoftver segítségével mért átlag időket kitöltőnként/felhasználóként.

5. táblázat A papíralapú bizonylat és a digitális bizonylat előállításának ideje

<i>Kézzel töltött dokumentum</i>		<i>Szoftver által mért idő</i>	
Kitöltő azonosítója	Átlag (másodperc):	Dolgozó kódja	Átlag (másodperc):
1	114	D1	54
2	94	D4	47
3	103	D11	54
4	98	D13	68
5	121	D15	54
6	114	D16	55
Összesen:	107	Összesen:	54
Mintaszám:	240	Mintaszám:	7551

Az átlagos kitöltési idő a „Rögzítő” androidos szoftverrel 54 másodperc (11. ábra).



11. ábra Rögzítés időkülönbség

Az adatok összefoglalását a 6. táblázatban összegeztem.

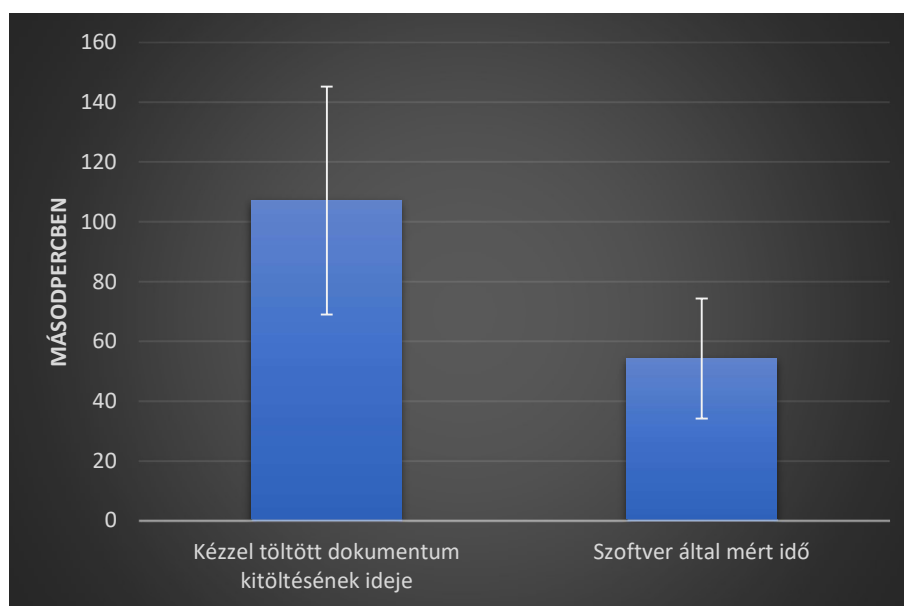
6. táblázat A mérés általános adatai

	<i>Kézzel töltött dokumentum kitöltésének ideje</i>	<i>Szoftver által mért idő</i>
Elemzés	240,00	7551,00
Átlag (másodpercben)	107,20	54,33
Szórás	38,15	20,07

A csoportosítás nélküli adatokon t-próbával történt az elemzés. A statisztikai tesztet az Excel szoftver segítségével végeztem, a 0,01 alatti p-értékeket tekintettem szignifikánsnak.

Az adatokat átlag $\pm$ szórás (SD) formában adtam meg. A csoportok összehasonlítására két mintás t-próbát használtam.

$$p=9,29 \cdot 10^{-58}$$



12. ábra A dokumentumkitöltési idők átlaga a szórással másodpercben

A két módszer között szignifikáns különbséget találtam az átlagos rögzítési időben. ($p < 0,001$) ($p=9,29 \cdot 10^{-58}$)

4.2.2 Munkavállalói kompetenciák kérdőív

Összesen 126 személy töltötte ki a kérdőívet. Ezen fejezetben található ábrák és táblázatok a saját kutatásaim alapján készültek el. Arra kerestem a választ, hogy a munkavállalók rendelkeznek-e a megfelelő kompetenciákkal.

Kiértékelési munkám során először általánosan vizsgáltam a kérdésekre adott válaszokat.

A válaszadók nem szerinti megoszlása alapján 52%-a férfi volt és 48% nő. Életkor szerint többségében a 18-25 év és 26-45 év közötti kitöltők voltak (9. táblázat).

7. táblázat Életkor szerinti eloszlás (N=126, %)

Életkor szerint:	Fő	%
18 év alatt	4	3,2
18-25 év	26	20,6
26-45 év	51	40,5
46-65 év	34	27,0
65 év felett	11	8,7

Lakóhely szerint a legtöbben megyeszékhelyen élnek (37,3%), de nagy százalékban voltak községben, faluban (29,4%) és városban (20,6%) élő kitöltők is (8. táblázat).

8. táblázat Lakóhely szerinti eloszlás (N=126, %)

Lakóhely szerint:	Fő	%
Főváros:	13	10,3
Megyeszékhely:	47	37,3
Város:	26	20,6
Község, falu:	37	29,4
Tanya:	3	2,4

Iskolai végzettség tekintetében többségben voltak a középfokú (50,8%) és a felsőfokú (41,3%) végzettséggel rendelkező kitöltők (9. táblázat).

9. táblázat Legmagasabb iskolai végzettség szerinti eloszlás (N=126, %)

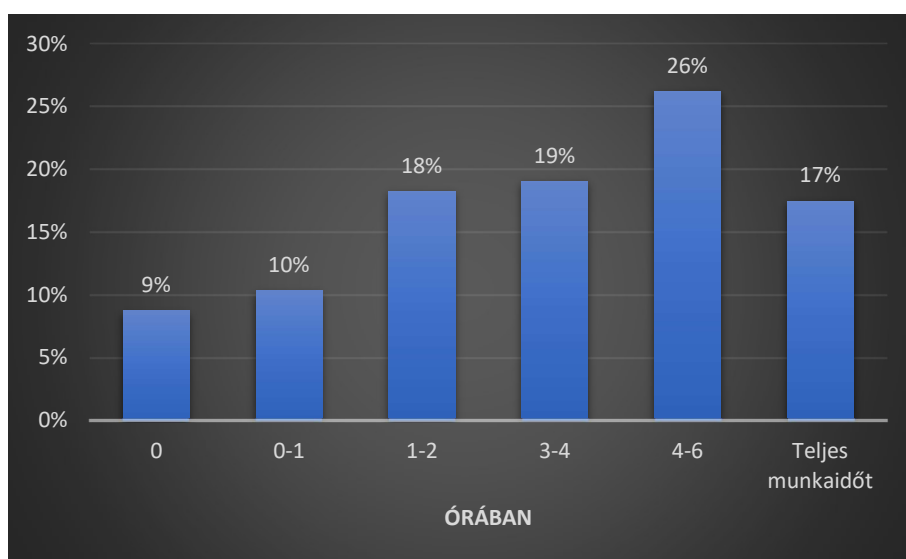
Legmagasabb iskolai végzettsége:	Fő	%
kevesebb, mint 8 osztály	3	2,4
befejezett 8 osztály	7	5,6
szakmunkásképző	23	18,3
érettségi	41	32,5
főiskolai v. egyetemi diploma	52	41,3

A kitöltők 31%-a irodai, adminisztrációs munkát végez, 19,8% fizikai, segéd, betanított munkát, 12,7% dolgozik értékesítési és kereskedelmi területen, illetve 10,3% cégvezető vagy menedzser (10. táblázat).

10. táblázat Munkakör szerinti eloszlás (N=126, %)

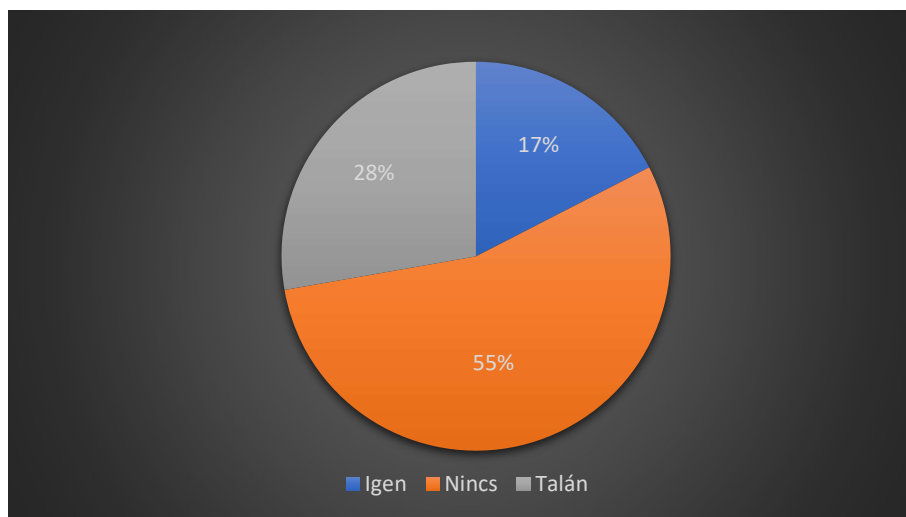
Milyen területen dolgozik:	Fő	%
Adminisztráció, Irodai munka	39	31,0
Cégvezetés, Menedzsment	13	10,3
Egészségügy, Gyógyszeripar	9	7,1
Értékesítés, Kereskedelem	16	12,7
Fizikai, Segéd, Betanított munka	25	19,8
Oktatás, Tudomány	11	8,8
Sport	2	1,5
Egyéb	11	8,8

Arra a kérdésre, hogy munkájuk során mennyi időt töltenek informatikai eszközök használatával, a válaszadók majdnem kétharmada (63%) válaszolta, hogy 3 óránál is többet tölt eszközhasználattal és 17% pedig teljes idejét ezzel tölti ki (13. ábra).



13. ábra A válaszadók megoszlása az alapján, hogy mennyi időt tölt a munkavállaló naponta az informatikai eszköz használatával a munkahelyen (N=126, %)

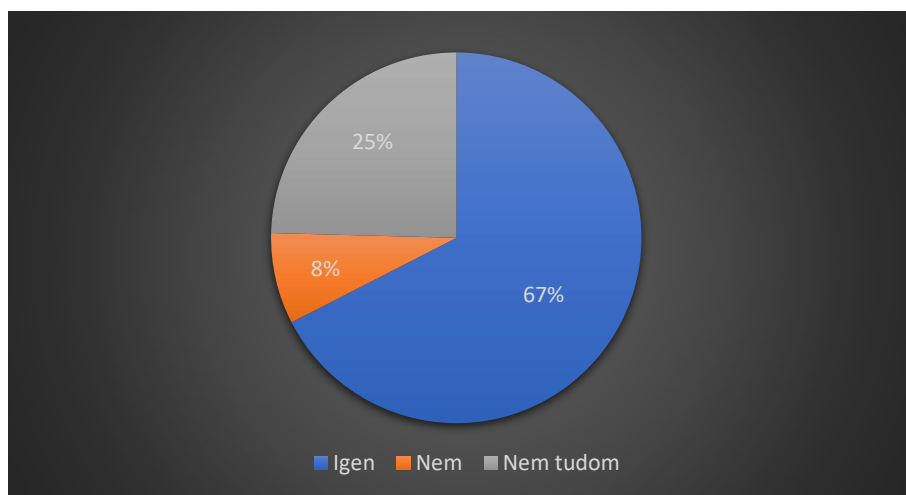
A válaszadók közül a legtöbben a 4-6 óra időintervallum közötti használatot jelölték meg, a kitöltők közül a többség számítógéppel dolgozik a munkahelyén, adminisztrációs területen dolgozik.



14. ábra Kitöltők informatikai kompetenciája önbevallás alapján (N=126, %)

Arra a kérdésre, hogy „Van e gondja az informatikai eszközök használatával?” a válaszadók 17%-a válaszolta, hogy van problémája az eszközök használatával és 28% nem biztos benne, hogy van-e gondja (14. ábra)

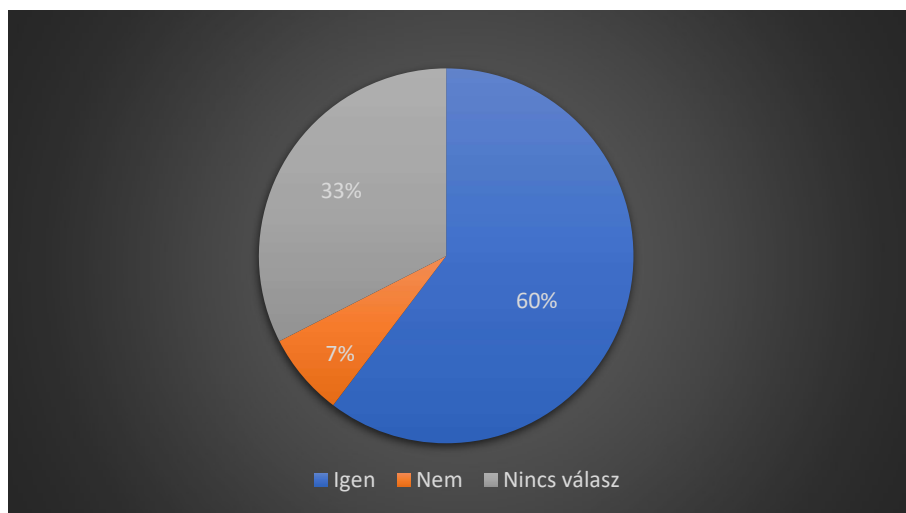
Következő kérdés annak a kiderítésére szolgált, hogy a munkavállalók találkoztak-e már a digitalizációval. A válaszokból kiderült, hogy a dolgozók több, mint 71%-a találkozott már munkája során digitalizációval vagy automatizációval.



15. ábra Kitöltők digitalizációról alkotott véleménye (N=126, %)

Arra is rákérdeztünk, hogy miként viszonyulnak a válaszadók a digitalizációhoz. A megkérdezettek kétharmada gondolta úgy, hogy segítené a munkáját, ha digitális átalakulás kezdődne a munkahelyén (15. ábra).

A „Használt-e már munkája során egyedi fejlesztésű szoftvert?” kérdéssel arra kerestem választ, miképpen alakul az egyedi szoftverek használata a vállalkozásoknál. A kérdőívet kitöltők közül a 39% válaszolt nemmel, és a megkérdezettek több mint fele használja vagy használt már munkája során egyedi fejlesztésű szoftvert.



16. ábra Digitalizáció és a munka minősége (N=126, %)

A válaszadók jelentős többségének (60%) véleménye szerint a digitalizáció javította a munkájuknak a minőségét (16. ábra).

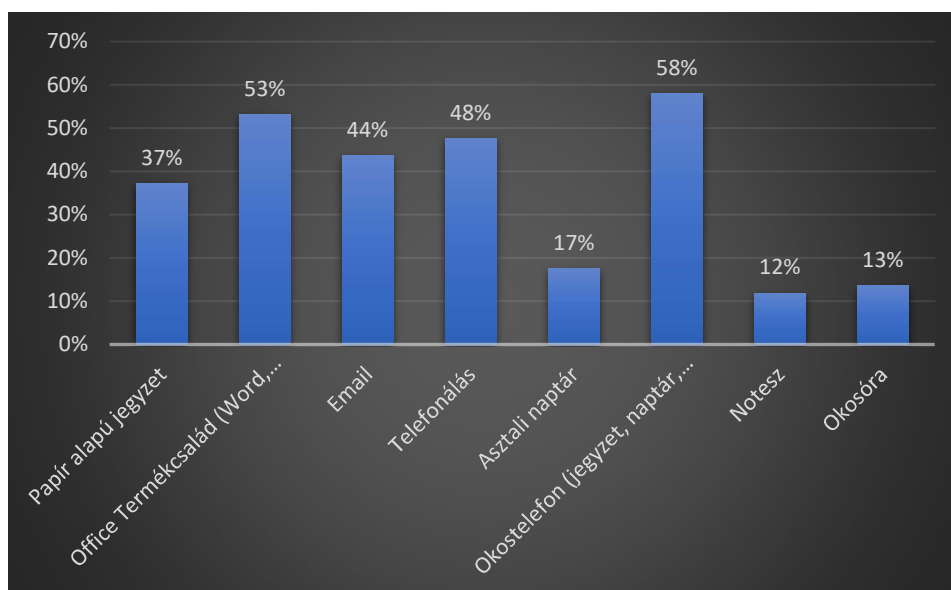
A kutatásban résztvevők 45% dolgozott otthonról a COVID-19 pandémia alatti vészhelyzet során, ebből az következik, hogy a megkérdezett majdnem fele el tudta látni a munkáját otthonról is, informatikai eszközök segítségével.

A „Van e okostelefonja?” kérdéssel arra kerestem a választ, hogy a kérdőívet kitöltők közül, hányan rendelkeznek okostelefonnal. A vizsgált személyek 97%-a rendelkezik okostelefonnal.

„A munkahelye biztosít-e az Ön számára mobiltelefont és/vagy laptopot?” kérdésben visszaülök a „Dolgozott-e a veszélyhelyzet alatt Home Office-ban?” kérdésre, hogyha a munkavállalónak otthonról kellett dolgoznia akkor a munkaadónak biztosítania kellett az ehhez szükséges feltételeket, amit a Munka Törvénykönyve rögzít. Munkahelyek majdnem fele (45%) támogatja a dolgozók digitális platformokhoz való hozzáférését.

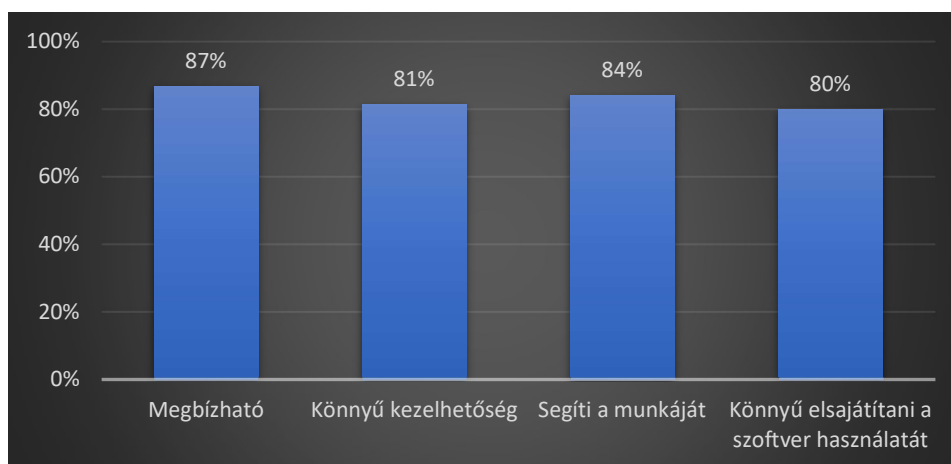
A „Használja-e az okostelefonját e-mailek olvasására?” kérdésre adott válaszokból kiderült, hogy a kitöltők 76%-a használja okostelefonját e-mailek olvasására is.

A kutatásban résztvevők több mint fele (53%) használja az ingyenes vagy fizetős üzleti kommunikációs platformokat, mint Microsoft Teams, Skype vagy Google Meet.



17. ábra Kitöltők munka során preferált eszközhasználat (N=126, %)

A kitöltők munkájuk során legtöbbször az okostelefont részesítik előnyben (58%), utána az Office termékcsaládot (53%), majd a telefonálást (48%). A választásokból levonható következtetés, hogy noteszt (12%), okosórát (13%) és asztali naptárat (17%) használják a legkevesebben munka közben. A megkérdezettek több mint egyharmada (37%) a mai napig ragaszkodik a papír alapú jegyzethez munkája során (17. ábra).



18. ábra „Rögzítő” programcsomag használata a kitöltők körében (N=44)

A kérdőív második felében a „Rögzítő” programcsomag megbízhatóságáról, könnyű kezelhetőségéről nyilatkoztak a kitöltők, továbbá arról, hogy mennyiben segíti elő a munkát és milyen könnyű a szoftver használatát elsajátítani (18. ábra). A kitöltőknek a válaszokat ötfokú

skálán kellett megadniuk. A válaszadók közül 44 fő ismeri az általam kifejlesztett szoftvert. Ezen munkavállalók válaszainak átlaga szerepel a 18. ábrán szereplő diagrammon. A válaszadók átlagosan 4,34 pontra értékelték a szoftver megbízhatóságát, átlag 4,2 pontra értékelték, hogy segíti a munkájukat, átlag 4,07 pontra értékelték a könnyű kezelhetőséget és átlag 4,0 pontra, hogy könnyű megtanulni a használatát.

11. táblázat Informatikai eszközök használatával való nehézségek megoszlása korcsoportonként. - Összetett elemzés (N=126, %)

Van e gondja az informatikai eszközök használatával?	Korcsoportok				
	18 év alatt	18 -25 év között	26-45 év között	46-65 év között	65 év felett:
Igen	25	8	8	35	27
Nincs	75	58	61	41	55
Talán	0	35	31	24	18

Informatikai eszközök használatának nehézségeit hasonlítottuk össze korcsoportok szerinti lebontásban (11. táblázat). Saját bevallásuk szerint a 18 év alattiak boldogulnak a legjobban az informatikai eszközök használatával (75%), és a 46 év feletieknek akad a legtöbb problémájuk ezen eszközök használatával. (62%).

12. táblázat Okostelefon használat az e-mail olvasásra eloszlása korcsoportonként - Összetett elemzés (N=126, %)

Használja-e az okostelefonját e-mailek olvasására?	Korcsoportok				
	18 év alatt	18 -25 év között	26-45 év között	46-65 év között	65 év felett:
Igen	25	73	84	71	82
Nem	75	27	16	29	18

Összehasonlítottuk továbbá az okostelefon történő e-mail olvasási szokásokat korcsoportok szerint (12. táblázat). A legtöbben 26-45 év között használják okostelefonjukat e-mail olvasására (84%), és a 46 év feletiek használják legkevésbé erre az okostelefonjukat (47%).

13. táblázat Informatikai eszközök használatával adódó gondok eloszlása a legmagasabb iskolai végzettsége függvényében - Összetett elemzés (N=126, %)

Legmagasabb iskolai végzettsége:	Van e gondja az informatikai eszközök használatával?		
	Igen	Talán	Nincs
kevesebb, mint 8 osztály	67	33	0
befejezett 8 osztály	29	14	57
szakmunkásképző	26	43	30
érettségi	15	29	56
főiskolai v. egyetemi diploma	12	21	67

Informatikai eszközök használatát az iskolai végzettség fényében vizsgálva a kitöltött válaszok alapján a 8 általános iskolai osztálynál kevesebbet végzettek kétharmadának problémát okoz az informatikai eszközök használata (13. táblázat). A végzettség emelkedésével csökken az informatikai eszközök használatával gondban lévők száma.

14. táblázat A munkakör eloszlása a kommunikációs platformok használatával kapcsolatban - Összetett elemzés (N=126, %)

Hány százalékban használnak üzleti kommunikációs platformot az adott területen dolgozók	
Adminisztráció, Irodai munka	64
Cégvezetés, Menedzsment	85
Egészségügy, Gyógyszeripar	56
Értékesítés, Kereskedelem	50
Fizikai, Segéd, Betanított munka	24
Oktatás, Tudomány	64
Sport	0
Egyéb	45

A válaszadók többsége használja az üzleti kommunikációs platformokat, de látható, hogy „Fizikai, Segéd, Betanított munka” és „Sport” területén a munkavállalók nem, vagy csak elhanyagolható mennyiségben használják. A „Cégvezetés, Menedzsment” területén használják a legtöbben (85%) a kommunikációs platformokat (14. táblázat).

5 KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATTÉTEL

5.1 KVALITATÍV KUTATÁSBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK

Az interjúkból megállapítható, hogy a digitalizáció területén jelentős tudás és technikai fejlesztés szükséges a vállalatok részéről. A megkérdezett vállalkozások egyes tevékenységei már digitalizáltak. A cégek által megjelölt összegek általában a mai piaci ár felett vannak – felmerül, hogy korábbi rossz tapasztalataik alapján gondolkoznak, vagy nagy az ismerethiányuk a témában. A cégvezetők sokszor nem tudják elképzelni, hogy milyen folyamatokat lehetne digitalizálni, és azzal sincsenek tisztában, hogy nem minden esetben szükséges anyagi forrás bizonyos munkafolyamatok átalakításához, csupán digitális készséggel és a már meglévő infokommunikációs eszközökkel meg lehetne valósítani. Az is megállapítható ugyanakkor, hogy a vállalkozások teljesen különböző szinten vannak digitális lehetőségeik tekintetében. Az esetlegesen felmerülő fejlesztési költségek nagymértékben változnak a vállalkozás méretétől és a digitalizáció szintjétől függően. A cégvezetők változó okokból halogatják, késleltetik a szükséges technikai fejlesztés költségét, így egy esetleges digitalizációt elősegítő projekt is magasabb költségről indulna.

5.2 KVANTITATÍV KUTATÁSBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK

A „Rögzítő” programcsomag hatékonysága mind a cég adminisztrációs terheinek csökkentése, mind a munkavállalók adminisztrációval töltött munkaóráinak csökkentése szempontjából hatékonnak mondható. A 15. táblázatban a kereskedelmi okmány kiállításának folyamat változását mutatom be, és összegzem a két folyamat összehasonlításából származó hátrányokat.

15. táblázat Kereskedelmi okmány kiállításának folyamata a 2 módszerrel (saját készítésű táblázat)

	Papíralapú folyamat	Digitális folyamat
Folyamat	• Szigorú számadású 3 példányos nyomtatvány beszerzése, dokumentálása • Szállítást végző alkalmazottnak átadása dokumentálással • Szállítás közbeni szigorú számadású 3 példányos nyomtatvány kitöltése • Telephelyen történő nyomtatványtömbök leadása • Nyomtatvány tömb lapjainak szelektálása partnercégenként azon belül is telephelyenként, sorba rendezés dátum szerint • Partner telephelyeként összesítés majd Partnerenként • Összesítő dokumentáció	▪ Szállítást végző alkalmazott megkapja a tabletet/mobilt a munkavédelmi eszközökkel • Szállítás közben „Rögzítő” programcsomagnak Androidos felületének kitöltése (körülbelül 30 másodperc míg a papíralapú kitöltése 1-2 perc is lehet) • Zárási időszakok végén összesítő nyomtatása a „Rögzítő” programcsomagnak Windows-os felületéből. (amit a Partner cégeknek is ki lehet küldeni)
Hátrányai	○ Legnagyobb hátránya a rengeteg emberi munka, ebből következik, hogy az emberi hiba tényezője megsokszorozódik ○ Nem pontos elszámolás ○ Rengeteg munkaidő ○ A partnerek nem kapnak megfelelő tájékoztatást havi szinten ○ Szállítást végző alkalmazottnak ismernie kell a partnercégeket	○ A munkavállalók oktatása (digitális készségek fejlesztése)

Az adatok elemzésével szignifikáns különbséget találtam a papír alapon kitöltött és a szoftver által rögzített idők között, a szoftver által rögzített javára. Bár a szoftvercsomag már nem csak egy munkafolyamatot vált ki, a számítógépen futó „Rögzítő” programot a megvalósult fejlesztések miatt nem egyszerű kezelni. Túl sok feladat ellátására képes, és ismerni kell a működését, de az alapfunkciók így is könnyen elérhetőek.

A kérdőívben megkérdezettek csupán 8% nem használ munkája során számítógépet, így elmondható, hogy a kitöltők munkahelyein nagy többségében már használniuk kell információtechnológiai eszközöket. A kitöltők többségének meg kellett birkóznia munkahelyükön digitális transzformációval, még inkább a digitális készségek elsajátításával, mégis 45%-nak problémát okoz a használata - különös tekintettel az idősebb és alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező munkatársaknak. A kitöltők többségének véleménye alapján a digitalizáció javítja a munkájuk minőségét, ami minden munkahely érdeke kell hogy legyen.

5.3 JAVASLATTÉTEL

Mind a cégvezetők, mind az alkalmazottak ismereteinek bővítésére volna szükség a digitalizáció és vállalkozásfejlesztés témában. Ebben jelentős szerepet vállalhatna egy olyan szakember, aki akár alkalmazottként, akár külső szakemberként a cég tevékenységét áttekintve javaslatokat tehetne és oktatást tarthatna. A KKV-k támogatására az egyedi fejlesztésű szoftverekkel megbízható adatbevitel, tárolás, rendszerezés, feldolgozás lenne elérhető korábban nagy fejlesztő cégek által – gazdasági okokból - nem kiaknázott munkafolyamatoknál. Tovább javítaná a hatékonyságot, ha a már létező, korábban digitalizált tevékenységeket egyedi fejlesztésű szoftverek közbeiktatásával össze lehetne kapcsolni.

A fenti folyamatokra veszélyt jelentenek a vállalkozások rossz tapasztalatai és az esetleges előítéleteik az ismeretek hiányában. A félbehagyott, rosszul menedzselte, túl drága, nem személyre szabott projektek pedig kifejezetten megnehezíthetik a jövőbeli befektetések sorsát.

Fontos és nehéz feladatuk van azoknak a kis- és nagy vállalkozásoknak, akik digitális fejlesztéssel foglalkoznak. Már kialakult kapcsolati hálózatukat folyamatosan bővíteni kell és a digitalizációs fejlesztések mellett integráló és oktató feladatokból is ki kell venni a részüket. Kifejezetten fontos, hogy jövőben is személyre szabott fejlesztési tervet dolgozzanak ki minden együttműködő cég számára, ami javíthatja a projektek megvalósulását és fenntarthatóságát.

A fejlesztések elindítása és támogatása a cégek vezetésén és az állam által beépített motivációs rendszerek felépítésén is múlik. A digitalizáció sikerességének feltétele a folyamatos kommunikáció és együttműködés: törvényhozás, állam, oktatás, tudomány, kutatás, piacszereplők. A jogszabályok, illetve a szereplőket támogató források harmonizálása és a korábban kialakított cselekvési tervek monitorozása kiemelten fontos lenne. Ezek a korábban említett Nemzeti fejlesztési tervben már szerepelnek, azonban a gyakorlatban ritkán látható ezek eredménye.

Az oktatás fejlesztésében „A nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény” tanulási eredmény alapú szemléletének gyakorlatba történő átültetésére egyre inkább szükség van. Az együttműködés fejlesztésére kiírt pályázatokat (mint például Komplex Digitális Modellváltás – intelligens fokozatváltás (RRF-2.1.2-21-2022-00012) vagy a GINOP-8.2.5-17 ÜZLETI INFOKOMMUNIKÁCIÓS, DIGITALIZÁCIÓS TŐKEALAP) széles körben szükséges hirdetni és támogatni kell a vállalatokat a pályázásban.

6 ÖSSZEFOGLALÁS

A mikro-, kis- és közép vállalkozások (KKV) eredményességének szempontjából napjainkban egyre nagyobb a hangsúly a digitalizáció optimális felhasználásán. Az egyedi szoftver bevezetése nem csak új adatfeldolgozási módszer, sokkal komplexebb ennél, egy gondolkodásmódbeli változás áll mögötte - új eszközökkel, új eljárásokkal jobb eredményt lehet elérni.

A pályamunkám célja az volt, hogy megvizsgáljam az alkalmazottak és cégek digitalizációval való kapcsolatát és egy egyedi fejlesztésű szoftverrel („Rögzítő programcsomag”) bemutassam a digitalizáció elfogadottságát és hatékonyságát.

A szakirodalom áttanulmányozása során érintettem a digitalizáció és az innováció kapcsolatát, a vállalkozások és digitalizáció kapcsolatát, az információtechnológia felhasználását és a vállalkozások helyzetét Magyarországon.

A célok elérése érdekében cégekkel készítettem strukturált interjút és mértem továbbá a programcsomag által nyújtott digitális megoldás hatékonyságát, amit a dolgozók körében a munkájuk során kitöltendő papíralapú, valamint digitális okmányok kitöltése közötti időeltérés vizsgálata volt. Emellett online önkitöltős kérdőív segítségével felmértem a munkavállalók digitalizációs transzformációhoz való viszonyát. Továbbá bemutattam saját vállalkozásom, ami mikro- és kis vállalkozások számára kínál digitális vállalkozásfejlesztést. Szinte bármelyik vállalkozásnál található olyan munkafolyamat vagy tevékenység, amely átalakításával idő-, pénz- és energiabefektetés potenciálisan csökkenthető. Majd bemutatásra került a fejlesztendő vállalkozás és átalakítandó munkafolyamat és digitális átalakulása, amit a „Rögzítő” programcsomaggal valósítottam meg.

A kutatásomban a vállalkozásommal kapcsolatba került 6 KKV vezetőjével készítettem strukturált interjút. Ezen cégek különböző célcsoporttal és vállalkozási területtel, valamint stratégiával rendelkeznek. Az interjúkból megállapítható, hogy a digitalizáció területén jelentős tudás és technikai fejlesztés szükséges a vállalatok részéről.

A „Rögzítő” programcsomag hatékonysága mind a cég adminisztrációs terheinek csökkentése, mind a munkavállalók adminisztrációval töltött munkaóráinak csökkentése szempontjából szignifikánsan gyorsabban munkafolyamatot garantált. (54 sec vs. 107 sec, $p < 0,01$).

Az online, önkitöltős, anonim kérdőívet 126 fő (60 nő, 66 férfi) töltötte ki. A kérdőívben megkérdezettek, csupán 8% nem használ munkája során számítógépet. A kitöltők többségének meg kellett birkóznia munkahelyükön digitális transzformációval, még inkább a digitális

készségek elsajátításával - mégis 45% -nak problémát okoz a használata, ezért a munkahelyeknek érdemes volna fejleszteni a munkavállalók digitális készségeit - különös tekintettel az idősebb és alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező munkatársakra.

Végül javaslatot tettem a KKV-k versenyképességének és fenntarthatóságának javítása érdekében, amiben kiemelendő, hogy sokszereplős együttműködésre volna szükség (törvényhozás, kormányzat, oktatás, tudomány, kutatás, vállalkozások). Több egyedi szoftver fejlesztése és hatékonyság vizsgálata támogatná a KKV-k működését.

A pályamunka elkészítése gyakorlati értéket képvisel a digitalizáció fejlesztésére irányuló stratégiák kidolgozásában és alkalmazásában.

6.1 PÁLYAMUNKA TUDOMÁNYOS SZEMPONTBÓL ÚJ EREDMÉNYEI

Pályamunka eredményei segítségével a dél-alföldi régió KKV szektor szereplőinek digitalizációs helyzetét ismerhetjük meg. A primer adatok feldolgozásával egy átfogó képet kaphatunk, ami egyedi szoftver hatékonyságát, a cégvezetők és dolgozók digitális készségeit is figyelembe veszi.

126 KKV szektorban dolgozó, 18 és 65 év közötti munkavállaló bevonásával történt online önkitöltős kérdőív segítségével felmértem, hogy a megkérdezettek jelentős többsége dolgozik számítógéppel munkája során, ezzel együtt önbevallás alapján a felüknek gondot okoz használata. Felmérés alapján elmondható továbbá, hogy a nehézségekkel küzdő kitöltők inkább idősebb korúak és alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkeztek.

Strukturált interjú keretében 6 kis- és középvállalkozás vezetőjét kérdeztem meg a digitalizációval kapcsolat ismereteikről, illetve vállalkozásuk digitalizációs állapotáról, ami alapján felmerült az igény egyedi szoftverek implementálására.

Az általam készített egyedi szoftver („Rögzítő” programcsomag) hatékonysága mérése kapcsán elmondható, hogy a digitális adatbevitel egy „digitálisan ergonomikus” szoftver segítségével szignifikánsan gyorsabb a papír alapú rögzítésnél.

A pályamunkám eredményei hozzájárulhatnak a digitalizációs folyamatok tervezéséhez és fejlesztéséhez.

IRODALOMJEGYZÉK

- Addankia, M., Patraa, P. & Kandraa, P., 2022. Recent advances and applications of artificial intelligence and related technologies in the food industry. *Applied Food Research*, pp. Volume 2, Issue 2.
- Andreeva, A. & Yolova, G., 2022. Digital competences of the parties in the employment relationship. *ELECTRONIC JOURNAL CONOMICS AND COMPUTER SCIENCE*", pp. 6-13.
- Bak, G., 2020. *A tanulási stratégiák és a digitális tudás összefüggései*. (online kiadvány) Sopron, SOPRONI EGYETEM, LÁMFALUSSY SÁNDOR KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR, pp. 232-242.
- Baksa, M., Freund, A., Demeter, K. & Losonci, D., 2021. *Üzlet 4.0 – Magyarországi Vállalati Tapasztalatok*. [Digitális kiadás] Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Bosch, J. & Olsson, H. H., 2021. Digital for real: A multicase study on the digital transformation. *Journal of Software: Evolution and Process*, pp. Volume 33, Issue 5.
- Brown, T., 2022. *What Is Information Technology? A Story of Evolution*. [Online] Available at: <https://itchronicles.com/technology/what-is-information-technology/>
- Chemweno, P. & Robbert-Jan Torn, 2022. Innovative robotization of manual manufacturing processes. *Procedia CIRP*, pp. Pages 96-101, ISSN 2212-8271.
- Chikán, A., 2020. *Vállalatgazdaságtan*. (digitális kiadás) Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Danis, J. & Bari, E. F. F., 2016. Telemedicine in dermatological practice: teledermatology. *Orvosi Hetilap*, pp. 157(10):363-9..
- Dobák, M. & Antal, Z., 2016. *Vezetés és szervezés*. (digitális kiadás) Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Dungan & LeFevre, 2018. *Reasons For Business Dissolution*. [Online] Available at: <https://www.dunganattorney.com/blog/2018/11/business-dissolution-reasons/>
- European Commission, 2022. *A KKV-k versenyképessége*. [Online] Available at: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:t4i6olDQZOkJ:https://>

[//ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/themes/sme-competitiveness/&cd=2&hl=hu&ct=clnk&gl=hu](https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/policy/themes/sme-competitiveness/&cd=2&hl=hu&ct=clnk&gl=hu)

- Freed, J. és mtsai., 2018. Telemedicine: Is it really worth it? A perspective from evidence and experience. *Journal of Innovation in Health Informatics*, pp. 25(1):14-18..
- Ghosh, S., Hughesb, M., Hodgkinsonb, I. & Hughesc, P., 2022. Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach. *Technovation*, pp. Volume 113, ISSN 0166-4972.
- Giacomelli, D. & Mauro, G., 2017. *Digital Competences For The Future: What Is Needed And How To Measure It*. Pisa, Italy, ismeretlen szerző
- GyártásTrend, 2020. *Így látják magukat a magyar vállalatok a digitalizációban*. [Online]
Available at: <https://gyartastrend.hu/cikk/igy-latjak-magukat-a-magyar-vallalatok-a-digitalizacioban>
- Hal R., V., 2016. *Mikroökonómia középfolon*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Horváth, D., Móricz, P. & Szabó, Z. R., 2018. Üzletimodell-innováció. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, pp. 49 (6). pp. 2-12.
- HVG, 2019. *A magyar cégek több mint felének szinte esélye sincs a túlélésre*. [Online]
Available at: https://hvg.hu/kkv/20190730_A_magyar_cegek_tobb_mint_felenek_szinte_eselye_sincs_a_tulelesre
- István Zsolt BERTA, I. B., 2003. Hardware and Software Security I. *Elektrotechnika*, pp. 1-4.
- KSH (a), 2021. *Digitális gazdaság, 2020*, hely nélkül.: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH (b), 2021. *Digitális ismeretek*. [Online]
Available at: <https://www.ksh.hu/sdg/1-23-sdg-4.html>
- KSH, 2019. *A kis- és közép vállalkozások jellemzői*, Budapest: KSH.
- Madaras, S., 2020. *Innováció menedzsment*. Cluj-Napoca, România: Presa Universitară Clujeană / Kolozsvári Egyetemi Kiadó.
- MISZ, 2022. *Magyar Innovációs Szövetség*. [Online]
Available at: <https://www.innovacio.hu/>
- Nagy, S., 2019. *Az emberi erőforrás menedzsment*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar.

- Nagy, V. D., 2018. *Műszaki innováció*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Műszaki Intézet.
- Nückles, M. & Ertelt, A., 2006. The problem of describing a problem: Supporting laypersons in presenting their queries to the Internet-based helpdesk. *International Journal of Human-Computer Studies*, pp. Pages 648-669.
- Nyikes, Z., 2018. Digital competence and the safety awareness base on the assessments results of the Middle East-European generations. *Procedia Manufacturing Volume 22*, pp. 916-922.
- Potemkin, V. & Rasskazova, O., 2020. Digital competence of employees and the value of human resources in the development strategy of enterprises. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, p. 940(1):012098.
- Roaldsen, I., 2014. Dynamic capabilities as drivers of business model innovation - from the perspective of SMEs in mature industries. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, pp. 18(4), p. 349–364..
- Swapan Ghosha, M. H. I. H. P. H., 2022. Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach. *Technovation Volume 113*, p. 102414.
- Szabó, A. D., 2018. *Kis- és Középvállalkozások Helyzete Magyarországon*. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem.
- Szalavetz, A. és mtsai., 2021. *Trendek és Töréspontok II.* Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Szóka, K. D., 2011. Kkv pénzügyi tervezési lehetőségek – különös tekintettel a válság megelőzésére. *Gazdasági és társadalmi kihívások a 21. században KHEOPS*, pp. 205-217.
- Teece, D. J. & Linden, G., 2017. Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of organization Design*, pp. p. 1-14.
- United Nations, 2021. *Digital Economy Report 2021*. Genf, United Nations, pp. 1-238.
- Vecsenyi, J., 2018. *Kisvállalkozások indítása és működtetése*. (digitális kiadás) Budapest: Akadémiai Kiadó.
- VilágGazdaság, 2022. *Kezdő vállalkozók számára elérhető támogatások*. [Online] Available at: <https://www.vg.hu/cegvilag/2022/02/kezdo-vallalkozok-szamara-elarheto-tamogatasok-x>

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET: A STRUKTURÁLT INTERJÚ KÉRDÉSEI

Cégadatok

A cég teljes elnevezése:

A cég jogi formája:

A cég székhelye:

A cég alapítása:

A cég tevékenysége:

Alkalmazottak létszáma:

Kitöltő személy neve:

1. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
2. Keres e jelenleg munkavállalót?
3. Milyen típusú állás interjút folytat?
4. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
5. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
6. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?
7. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
8. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
9. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
10. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
11. Mit gondol mennyi ennek a költsége?

Lehetőség egyéb kifejtésére:

Dátum:

2. MELLÉKLET: MUNKAVÁLLALÓI KÉRDŐÍV

Kérdések

Válaszok

126

Beállítások

2/1. szakasz

Informatika a munka világában

Borbás Anna vagyok, a Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar műszaki menedzser szakos hallgatója. Szakdolgozatom részeként kutatást végzek a munkavállalók informatikai tudásáról.

Kérdőívem célja, hogy felmérje a munkavállalók digitális készségeit. Kérem segítse a munkámat ezen kérdéssor kitöltésével. *A kitöltés önkéntes alapú, teljes mértékben anonim.* A válaszokat kizárólag összesített formájú eredményként használom fel szakdolgozatomhoz. A kitöltés mindössze pár percet vesz igénybe és bármikor megszakítható, a félbehagyott kérdőív kitöltések adatai nem tárolódnak.

Válaszeit, illetve rám fordított idejét előre is köszönöm!

Munkája során mennyi időt tölt informatikai eszköz használatával? (óra)

☐ 0

☐ 0-1

☐ 1-2

☐ 3-4

☐ 4-6

☐ Teljes munkaidőt

Van e gondja az informatikai eszközök használatával?

☐ Igen

☐ Nincs

☐ Talán

Dolgozott e már olyan helyen, ahol a munkafolyamat legalább egyrésze digitalizálva/automatizálva volt/van?

☐ Igen

☐ Nem

Mit gondol a digitalizáció segítene-e a munkájában?

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nem tudom

Használt-e már munkája során egyedi fejlesztésű szoftvert?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

Amennyiben munkafolyamat legalább egyrésze digitalizálva volt/van javította-e a digitalizáció a munka minőségét?

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nincs válasz

Dolgozott-e a vészhelyzet alatt Home Office-ban?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

Van e okostelefonja?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

A munkahelye biztosít-e az ön számára mobiltelefont és/vagy laptopot?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

Használja-e az okostelefonját e-mailek olvasására?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

Használ-e üzleti kommunikációs platformot? (Microsoft Teams, Skype, Google Meet)

- ☐ Igen
- ☐ Nem

...

Munkája során mit részesít előnyben? (Több válasz is lehetséges)

- ☐ Papír alapú jegyzet
- ☐ Office Termékcsalád (Word, Excel, Acces, ...)
- ☐ Email
- ☐ Telefonálás
- ☐ Asztali naptár
- ☐ Okostelefon (jegyzet, naptár, stb...)
- ☐ Notesz
- ☐ Okosóra

...

Ismeri-e az egyedi fejlesztésű "Rögzítő" programcsomagot?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

Amenyiben ismeri, egészében véve mennyire igazak az alábbi állítások?

A válaszokat ötfokú skálán kell megadni (1 = egyáltalán nem igaz, 5= teljesen mértékben igaz).

	1	2	3	4	5
Megbízható	☐	☐	☐	☐	☐

Kérdés

	1	2	3	4	5
Könnyű kezelhetőség	☐	☐	☐	☐	☐

Kérdés

	1	2	3	4	5
Segíti a munkáját	☐	☐	☐	☐	☐

Kérdés

	1	2	3	4	5
Könnyű elsajátítani a szoftver használatát	☐	☐	☐	☐	☐

Az ön neme:

- ☐ Férfi
- ☐ Nő

Az ön életkora:

- ☐ -18
- ☐ 18-25
- ☐ 26-45
- ☐ 46-65
- ☐ 65-

Az ön lakóhelye:

- ☐ Főváros
- ☐ Megyeszékhely
- ☐ Város
- ☐ Község/Falu
- ☐ Tanya

Legmagasabb iskolai végzettsége:

- ☐ kevesebb, mint 8 osztály
- ☐ befejezett 8 osztály
- ☐ szakmunkásképző
- ☐ érettségi
- ☐ főiskolai v. egyetemi diploma

Milyen területen dolgozik?

- ☐ Adminisztráció, Irodai munka
- ☐ Cégvezetés, Menedzsment
- ☐ Egészségügy, Gyógyszeripar
- ☐ Értékesítés, Kereskedelem
- ☐ Fizikai, Segéd, Betanított munka
- ☐ Oktatás, Tudomány
- ☐ Sport
- ☐ Egyéb...

3. MELLÉKLET: RÖGZÍTŐ BROSSÚRA



4. MELLÉKLET: RÖGZÍTŐ PROGRAMCSOMAG LEÍRÁSA

Rögzítő Programcsomag Leírása

A Program általános leírása

A Rögzítő egy összetett ~~android~~ és egy ~~windows~~ alapú programcsomag, amely modulokból épül fel. A program bizonyos termékek szállításával kapcsolatos adatok nyomtatását és raktár rendszerű kimutatására képes. Az adatok bevitelére az ~~androidos~~ készüléken van lehetőség, míg a számítógépes nyilvántartás a raktárkészlet ellenőrzésére szolgál. Az ~~androidos~~ és a számítógépes készülék között adatforgalom van.

A Rögzítő 2.0 szoftver már online felhő alapú megoldáson alapuló digitális eszközjegy kiállítására képes. |



Fontos tudnivalók

A programcsomag csak megadott típusú eszközök használatával működik megfelelően. (opcionálisan az eszközök módosíthatóak személyre szabás esetén)

Android eszközök típusa: Samsung A50 (A505) + Mobilinternet hozzáférés szükséges

Android szoftver verziója: Android 9 (Pie)

Hordozható blokknyomtató típusa: HyperMan Technology Co., Ltd - HMP300

Windows kompatibilitás: Windows 10

Szükséges kiegészítők: Felhő szolgáltatás (NAS)

Szoftver felépítése:

Android Rögzítő Program Menürendszere:

- Nap nyitás:
Dolgozó és Rendszám kiválasztása
- Rögzítés
Adatok felvitele, Mentés és Nyomtatás
- Mentett Bizonylatok
Rögzített bizonylatok áttekintése

Az adatok automatikusan feltöltődnek a felhőbe, így a rögzített bizonylatokat a Windows rendszeren lehet ellenőrizni.

Windows Rögzítő Program Menürendszere:

- Alap adatok
Autók, Dolgozók, Megrendelők, Egységek, Anyagok, Átvevők adatai
- Forgalom
Rögzített bizonylatok áttekintése, Felvitele
- Jelentések
Összesítők készítése
- Mobil
Adatok Frissítése
- Raktár
Kiadási bizonylatok készítése, Raktárban lévő súly ellenőrzése
- Paraméterek
Cég adatai

Kiadási Bizonylat

Számla: 12 Dátum: 01/27/2016

Átvevő: kg db

Veztő: kg db

Rendszám: kg db

Dátum: kg db

Összes súly a raktárban: 1340397

Biz.sz.	Átvevő	Veztő	Rendszám	Dátum	kg	db
0	0	0	0	0	0	0
A2				2016.07.27	4	4
A3				2016.07.27	4	4
A4				2016.07.27	4	4
A5				2016.07.27	10	2
A6				2016.07.27	40	4
A7				2016.07.27	1	0
A8				2016.07.27	10	1
A9				2016.07.31	10	1

Átvevő kg db

Veztő kg db

Rendszám kg db

Dátum kg db

Személyre szabás esetén a modulok opcionálisan bővíthetők, ill. csökkenthetők.

5. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 1

Cégadatok

A cég anonimizált elnevezése:	„A” cég
A cég jogi formája:	Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég alapítása:	1996
A cég tevékenysége:	Saját tulajdonú ingatlan adásvétele
Alkalmazottak létszáma:	5 fő

12. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
Saját tulajdonú ingatlan adásvétele, bérbeadása, üzemeltetése, Vezeték nélküli távközlés A Vezeték nélküli távközlés szolgáltatásunkban beletartozik a mobilflotta kezelés, mobilinternet szolgáltatás, ipari SIM kártyák és eszközök értékesítése. Akár korlátlan belföldi adat le- és feltöltés kínálunk hűségidő nélkül.
13. Keres e jelenleg munkavállalót?
Nem, jelenleg minden pozíció be van töltve.
14. Milyen típusú állás interjút folytat?
Elsődlegesen személyes interjút folytatunk, de a járványhelyzet idején előfordult, hogy online felületen keresztül került megszervezésre. Online felületnek a Skyp-ot használtuk, nállunk ez vált be.
15. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
Feleadatkörtől függően a betanulás 1- 6 hónap, hosszú ideig maradnak velünk. Bizonyos pozíciókban elvárjuk az informatikában való jártasságot, de csak abból a szempontból, hogy el tudja látni a munkakörét, nem várjuk el dolgozóinktól, hogy személyes indíttatásból képezzék magukat, de felvételük során a megfelelő tudást a pozíció betöltéséhez igen.
16. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
Általában véve 5-7 órát is adminisztrációval töltenek, ennek csak egy része történik számítógép előtt.
17. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?

Úgy gondolom segítene, vannak olyan munkafolyamataink, amik még mindig papír alapon történik, de már legnagyobb részben e-mail-en kérjük be az adatokat.
18. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
Az előzőekben említetten a pozíció függvényében változó.
19. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Csak könyvelésre veszünk igénybe külsős szolgáltatót.
20. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
Igen, az ügyfelek adatait szoftverben tároljuk, és a szerződéseik szkennelve vannak.
21. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
Igen, szeretnénk, a jelenlegi rendszert kiegészítve a számlázást jó volna automatizálni, hónap végi zárásnál rengeteg idő elmegy a számlák kiállításával és vissza ellenőrzésével.
22. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
Úgy gondolom 1-2 M Ft-ba biztosan belekerülne.

Lehetőség egyéb kifejtésére: -

Dátum: 2022.11.03

6. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 2

Cégadatok

A cég anonimizált elnevezése:	„B” cég
A cég jogi formája:	egyéni vállalkozó
A cég alapítása:	2022
A cég tevékenysége:	Egészségügyi szolgáltatás nyújtása, szakorvosi ellátás
Alkalmazottak létszáma:	1

23. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
Belgyógyászati szakorvosi ellátás nyújtása
24. Keres e jelenleg munkavállalót?
Nem
25. Milyen típusú állás interjút folytat?
--
26. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
-
27. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
Az anamnézis, státusz felvétel adatainak rögzítése, EKG és echocardiográfia regisztrátumok leletezése. Gyógyszerek és javaslatok felírása. Ez a munkaidő 50%-a.
28. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?
Ezek a munkafolyamatok digitalizálva vannak.
29. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
Kollégáimnak általában ECDL szintű felhasználói ismeretei vannak.
30. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Könyvelés.
31. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
Digitálisan írom a számlákat és így juttatom el a szolgáltatást igénybe vevőknek, a könyvelő is a felhőben tekinti át a számláimat.

32. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
Megfelelő minőségű beszédregisztrációval csökkenteném az adatbeviteli időt.
33. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
Egyszeri összeg, szoftver vásárlás. 1-200.0000 Ft

Lehetőség egyéb kifejtésére:

Nincs

Dátum: 2022.10.10

7. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 3

Cégadatok

A cég anonimizált elnevezése:	„C” cég
A cég jogi formája:	Korlátolt felelősségű társaság
A cég alapítása:	2020
A cég tevékenysége:	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
Alkalmazottak létszáma:	25

34. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
Bérbe adjuk az apartmanokat, egészségügyi és szociális szolgáltatást nyújtunk a lakóknak állapotuk szerint. Házi szakápolás történik.
35. Keres e jelenleg munkavállalót?
Igen, munkavállalóra szinte mindig szükségünk van, szociális szolgáltatás nehéz munka, mind lelkileg mind fizikailag.
36. Milyen típusú állás interjút folytat?
Europass önéletrajzot kérünk be, ez alapján szelektálunk és hívjuk be a pályázót. Személyes szóbeli állás interjút folytatunk le, mert ebben a munkában fontos, hogy a tudása és szakmai kompetencián túl, a személy egyedi tulajdonságainak összessége, megfeleljen a munka minőségi ellátásához.
37. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
A munkavállalók egy része alul motivált a helyi protokollok megtanulásában és alkalmazásában. A fizetés a legmagasabb motivációs erővel bír. Lassan tanulják meg a helyi szokásokat és emellett nagy a mobilitás. Nehezen vehetőek rá az együttműködésre, nehezen fogadják el a szakmai irányítást, ugyanakkor döntésképtelenek a legtöbben a hatáskörükbe tartozó kérdésekben. Szakmai kommunikációjuk negatív.
38. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
A dokumentáció a munkaidejük egy harmadát teszi ki, vezetése hiányos és gyakran utólagosan megvalósított, ami problémákra adhat okot.
39. Segítené-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?

Nem segítene, ez egy olyan munkakör aminek nagyrésze személyes kapcsolatokon alapul.
40. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
A jelenleg dolgozó alapfokú informatikai készségekkel rendelkeznek, emelett természetesen szinte minden munkavállalónk rendelkezik okos telefonnal. Az adminisztrátoraink e-mail megírása, szkennelési munkát is végeznek.
41. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Könyvelés, ügyvéd, logisztikai szolgáltatások, élelmiszer ellátás, háziorvos, jelenleg informatikai szakembert keresünk.
42. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
A területre érkezést automata sorompó koordinálja, rendszám szerint is beenged. Volt kártyás beléptető rendszerünk is, elromlott, azóta nincs és nem is lesz, mert javítása nagyon költséges lenne.
43. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
A halott lehetőségek alapján szinte mindegyik jó lenne, de véleményem szerint bizonyos helyzetben nem alkalmazhatóak. Anyagi és időbeli források hiányában nem tudna megvalósulni.
44. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
100 milliós nagyságrendű, már csak a kártyás beléptető javítása is.

Lehetőség egyéb kifejtésére:

Nincs köszönöm.

Dátum: 2022.09.28

8. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 4

Cégadatok

A cég anonimizált elnevezése:	„E” cég
A cég jogi formája:	Civil egyesület
A cég alapítása:	2015
A cég tevékenysége:	Idősek gondozása
Alkalmazottak létszáma:	23

45. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
Nyugdíjas ház üzemeltetés, házi segítség nyújtás, szakképzés, oktatás
46. Keres-e jelenleg munkavállalót?
Nem
47. Milyen típusú állás interjút folytat?
Jelentkezési lapot online töltik ki a jelentkezni vágyók, önéletrajz helyett. Utána a behívott jelentkezőkkel mélyinterjút folytatunk, általában 50-60 perces beszélgetés, amiben az egyéni sajátosságokat és viselkedést szeretnénk feltárni, bevonva az adott munkaterületen dolgozó szakmailag kompetens munkatársunkat.
48. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
Betanítás legalább 3 hónap, egy évig maradni szoktak, általában faluról jönnek a munkavállalók. „liberális otthon”, munkavállalóink sokszínűség jellemzi, felhasználói szintű informatikai ismeretekkel rendelkeznek, de az eszközök használatát is oktatnunk kell nekik.
49. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
Körülbelül fél óra, de emellett 2 munkavállalónk van, aki csak az adminisztratív feladatokban segítenek be, így ők teljes állásban adminisztrátorok..
50. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?
Jó lenne ha még a beteg ellenőrzés akár NFC-s kártyával a betegágyakba, éjszakai csekkolás, légzésfigyelőmatrac időseknek és riasztás a pultnál, étkezés – kalóriabevitel- digitális mérleg, automata jelzőrendszer, folyadékmérés. Ezek mind jók lennének ha meg tudnának valósulni. Egyszerűsödnének a munkafolyamatok a

dolgozóink részére, kevesebb adminisztráció lenne, így több idő jutna az idősök gondozására.
51. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
Talán tudnák kezelni felhasználó szinten. Amit megmutatunk nekik azt el tudják végezni, de új kihívások elé nem állítjuk őket.
52. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Külső szolgáltatóként könyvelőt és betegszállítót alkalmazunk, de az étkeztetéshez az ételt külsős cég biztosítja, a felszolgálat helyben történik.
53. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
Tevékenységnaplók digitalizálva vannak, digitális aláírásával, telemedicinás eszközökkel dolgozunk.
54. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
Az előzőekben említett munkafolyamatokat szeretnénk digitalizálni, emellett jó volna digitális iktató létrehozása.
55. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
Nem igazán tudnám meghatározni., valószínűleg drága lenne plusz tervezés, idő és energia hiánya a fejlesztéshez.

Lehetőség egyéb kifejtésére:

Digitális oktatást végzünk a központi iskolával, ők adják az elméleti képzést online és a gyakorlati képzés helyben folyik.

Dátum: 2022.07.07

9. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 5

Cégadatok

A cég anonimizált elnevezése:	„D” cég
A cég jogi formája:	Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég alapítása:	1992
A cég tevékenysége:	Biztonsági rendszer szolgáltatás
Alkalmazottak létszáma:	11 fő

56. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
Biztonsági rendszer szolgáltatás, Biztonságtechnikai rendszerek szerelése, karbantartása Filozófiánk: "Közös jövőnk az Ön biztonsága". Biztonságtechnikai piac elismert és mindeddig sikeres szereplőjeként számunkra fontos, hogy munkánk során a felmerülő szakmai kihívásoknak maradéktalanul megfeleljünk. A tevékenységünknek alapját az alábbi üzletágakba sorolható saját gyártású és külföldi biztonságtechnikai termékek exportja, importja, valamint belföldi kereskedelme jelenti: A vagyonvédelem vállalkozásunk egyik legmeghatározóbb profilja. Emelett foglalkozunk tűzvédelem, videotechnika, gépjárművédelemmel és kaputechnikával is.
57. Keres e jelenleg munkavállalót?
Nem keresünk jelenleg új munkatársat.
58. Milyen típusú állás interjút folytat?
Az önéletrajzokat csak e-mailon keresztül fogadjuk, de személyesen interjúztatjuk a jelentkezőket.
59. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
Feleadatkörtől függően a betanulás 1-3 hónap, hosszú ideig maradnak nállunk.
60. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
Munkakörtől függően változó 1 óra (szerelők) adminisztrációt végzők: 5-7 óra.
61. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?
Igen, jó volna ha kevesebb időt kellene adminisztrációval tölteni a kollégáinknak és több idő jutna az ügyfelekre.
62. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?

A szerelőink és adminisztrátorainknál ez teljesen változó, de egymást segítve megoldják az előttük álló kihívásokat ezen a területen.
63. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Könyvelés és pénzügyre is igénybe veszünk külsős szolgáltatót, mivel erre nincs alkalmas munkatársunk és amúgy sem tenne ki egy teljes munkaidőt, így anyagilag jobban megéri külsőt alkalmazni és persze munkaerőt sem lenne könnyű találnunk hozzá.
64. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
65. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
Lehetséges, digitális iktató és az E-mail-ek szétválogatására is hasznos lenne egy program.
66. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
1-1,5 M Ft

Lehetőség egyéb kifejtésére: -

Dátum: 2022.11.08.

10. MELLÉKLET: STRUKTURÁLT INTERJÚ 6

Cégadatok

A cég teljes elnevezése:	RAY-MC Bt.
A cég jogi formája:	Betéti Társaság
A cég székhelye:	6792 Zsombó, Kodály Zoltán utca 46.
A cég alapítása:	1997
A cég tevékenysége:	Egyéb kiegészítő üzleti szolgáltatás
Alkalmazottak létszáma:	5
Kitöltő személy neve:	Nagyné Gallai Erika

67. Mivel foglalkozik a cég? (milyen termékkategóriái, szolgáltatásai vannak)
A vállalkozás ételhulladék begyűjtésével foglalkozik, emellett olaj értékesítés és használt olaj begyűjtésével.
68. Keres-e jelenleg munkavállalót?
Igen
69. Milyen típusú állásinterjút folytat?
Személyes interjú, szinte az összes jelentkezőt, meghallgatjuk. Sajnos ezek száma igen csak kevés, ezek után főleg sofőröknek jelentkezőket próbanapra szoktuk behíni, hogy megismerhessék a munkafolyamatokat és láthassuk, hogyan is állnak ehhez a munkakörhöz.
70. Mit tapasztal az új munkavállalók kapcsán (például meddig maradnak a cégnél, mennyi időbe kerül a betanításuk)?
Betanításuk változó, sofőr pozícióba 1-2 hét, adminisztrációba inkább fél év. A munkavállalóinknál nagy a fluktuáció, főleg a sofőröknél, de tavaly egy éven át kerestük a megfelelő adminisztrátorunkat, szerencsére találtunk egy jó munkavállalót erre a feladatra, de nem volt egyszerű.
71. A munkavállalók munkaidejéből mennyi időt vesz el a kötelező adminisztráció?
A sofőrjeinknek körülbelül harminc percet töltenek adminisztrációval a „Rögzítő” programcsomagnak köszönhetően, előtt ez nagyjából másfél két óra volt. Emellett jelenleg egy munkavállalót foglalkoztatunk adminisztrációs munkakörben.
72. Segítene-e a munkafolyamat egy részének a digitalizálása?

Még lehetne hova fejlődni, biztosan találnánk olyan munkafolyamatot, ami segítségünkre lehetne.
73. Mi a tapasztalata a munkavállalók a digitális képzettségéről?
Sofőrjeinknek leginkább nincs, vagy csak minimális. Adminisztrátoraink általában alapkú informatikai tudásuk van.
74. Külső szolgáltatót igénybe vesz e bizonyos munkafolyamatokra? (például könyvelés, pénzügy, logisztika)
Külső szolgáltatókkal könyvelésre van szerződésünk, illetve rendszergazdai feladatok ellátására veled.
75. Van e olyan tevékenység ami már digitalizálva van?
Igen, A kereskedelmi okmányok, anyagjegyek, összesítők digitalizálva vannak, ISCC rendszerünk is, és a számlázás is online történik. Emellett minden iratunkat digitális formában is tároljuk, saját felhőnkben.
76. Szeretne-e valamely munkafolyamatot digitalizálni?
Jelenleg nem.
77. Mit gondol mennyi ennek a költsége?
Az előzőekben megvalósított projektek körülbelül kétfmilióba kerültek.

Lehetőség egyéb kifejtésére:

nincs

Dátum: 2022.10.03