

Budapesti Gazdasági Egyetem
Pénzügyi és Számviteli Kar

Trembulyák Klaudia Viktória

Gazdálkodási és menedzsment szak / Kis- és

Középvállalkozások szakirány

Az Ipar 4.0 megvalósulása a Generali Biztosító

Zrt.-nél

2021

NYILATKOZAT

Alulírott Trembulyák Klaudia Viktória büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Tudomásul veszem, hogy a szakdolgozatomat az intézmény plágiumellenőrzésnek veti alá.

Budapest, 2021 év április hónap 22 nap

Trembulyák Klaudia

hallgató aláírása



BGE

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
ALKALMAZOTT TUDOMÁNYOK EGYETEME

PÉNZÜGYI ÉS SZÁMVITELI KAR

Trembulyák Klaudia Viktória
Gazdálkodási és menedzsment szak / Kis- és
Középvállalkozások szakirány
Beszámoló a szakmai gyakorlatról

2021

TARTALOM

1. Bevezetés	1
2. Generali Biztosító Zrt. bemutatása.....	2
2.1. Jogi formája	3
2.2. Tevékenységi köre:.....	4
2.3. Szervezeti felépítés és beszámoló kötelezettség az egyes szintek között.....	5
3. Szakmai gyakorlatom során elvégzett feladataim.....	8
3.1. Banki tranzakciók kontírozása.....	8
3.2. Hibás csoportos beszedési megbízások feldolgozása	9
3.3. Szerződések archiválása és vevők létrehozása az SAP rendszerben.....	11
4. Összegzés	12

1. BEVEZETÉS

Szakmai beszámolómban bemutatom, hogy hol töltöttem a Budapesti Gazdasági Egyetem Pénzügyi és Számviteli Kar Gazdálkodási és menedzsment szak Felsőoktatási Szakképzés negyedik, azaz utolsó félévében előírt szakmai gyakorlatot illetve, hogy milyen feladatokat végeztem az adott helyen.

Mivel közgazdasági szakgimnáziumot végeztem, így már volt előismeretem a különféle közgazdasághoz kapcsolódó tárgyakkal. Annak ellenére, hogy minden tárgyat érdekesnek találtam a középiskolai tanulmányaim során, voltak preferált tantárgyaim is, melyek az egyetemen elsajátított anyag mellett fokozottan kiéleződtek. Ilyen tárgy volt például a marketing, a számvitel és a pénzügy. Tehát nem véletlen, hogy amikor gyakornoknak jelentkeztem a Generali Biztosító Zrt.-hez, akkor a pénzügyi részlegen szerettem volna eltölteni a szakmai gyakorlatomat, ugyanis egy felettebb logikus és érdekes tárgynak találok, így nagyon kíváncsi voltam milyen lehet a gyakorlatban ez a terület.

Mint említettem, a szakmai gyakorlatomat a Generali Biztosító Zrt.-nél töltöttem január 18 és április 23 között. Az előírt 14 hét, azaz 560 óra alatt rengeteg mindenbe beleláthattam a cég működésén belül, de főleg a pénzügyi területet volt szerencsém megismerni.

Beszámolóom első részében bemutatom a céget, vizsgálom jogi formáját, tevékenységi körét, szervezeti felépítését illetve a különböző szintek közötti beszámoló kötelezettséget. Beszámolóom második részében pedig az ott töltött időm alatt elvégzendő feladataim egy részét fogom részletesen elmesélni, majd mindezek után összegzem a szakmai gyakorlatról alkotott véleményem, tapasztalataim.

2. GENERALI BIZTOSÍTÓ ZRT. BEMUTATÁSA

A Generali Biztosító Zrt. egy biztosítási tevékenységekkel foglalkozó társaság, amely hosszú múltra tekint vissza, ugyanis a cég 1831-ben alapult meg Triesztben, ám akkori neve Assicurazioni Generali Austro-Italiché volt. 1 évvel alapítása után a Generali már hazánkban is megjelent, nem sokkal később az emberek már a szakértői biztosítás fogalmával párosították. .
(www.generali/Tortenetunk.com)

A Generali napjainkban már világszerte ismert, Nyugat-Európában és hazánkban pedig egyaránt a piacvezető biztosító vállalkozások között helyezkedik el. Világszerte 50 országban van jelen, 61 millió ügyféllel rendelkezik, illetve közel 72 000 munkavállalót foglalkoztat. .
(www.generali.com)

A 2019-es évben 16,99 százalékos piaci részesedéssel rendelkező cég a világ 100 legfenntarthatóbb vállalatai között van jelen a Corporate Knights 2020-as évi sorrendje alapján, ami a mai világban, illetve jelen helyzetben egy nagyon fontos versenylőny a többi vállalkozással szemben. . (www.generali.com)

Magyarországon 1989. május 25.-én írták alá az alapító okiratot és hazánkban mára már a cég 959 000 ügyfelet tudhat a magáénak illetve 1 450 főt foglalkoztat. Magyarországi székhelye Budapesten, a Teréz körút 42-44 alatt található. (www.generali.hu)

A Generali hazánkban a legszélesebb tanácsadói hálózatot kezelő, teljes élet és nem-életbiztosítási termékpalaival rendelkező biztosító cég, aki mind a lakosság és mind a vállalatok számára is rendelkezésre áll. (www.wikipedia.hu)

A cég adózás utáni eredménye 2018-ban 10,9 milliárd, míg 2019-ben 9,3 milliárd forint volt, tehát az adózási utáni eredmény 1,6 milliárd forinttal csökkent az előző évhez képest. (SZASZIN E., 2020, www.markamonitor.hu)

2.1. Jogi formája

A Generali Biztosító Zrt. jogi formája zárt részvénytársaság, amely a jogi személyiséggel rendelkező társas vállalkozási formák egyike. (BARNA A.)

Az alapvető különbség a jogi személyiséggel rendelkező gazdasági társaság (ilyen a korlátolt felelősségű társaság és a részvénytársaság) és a jogi személyiség nélküli gazdasági társaság (ilyen a közkereseti illetve a betéti társaság) között, hogy míg a jogi személyiséggel rendelkező társaság elkülönített vagyonnal rendelkezik, illetve jogviszony alanyaként tartják nyilván, addig a jogi személyiség nélküli társaságban lévő alapítók vagyona nem különül el a cég tőkéjétől. (BARNA A.)

A részvénytársaság egy olyan gazdasági társaság, amely előre megszabott névértékű illetve számú részvényekből álló alaptőkével, más néven jegyzett tőkével alakul, amely a zárt részvénytársaságnál minimum 5 millió Forintot jelent. (BARNA A.)

A részvénytársaság vagyona részvényekből áll. A részvény egy olyan értékpapír, amelynek több fajtája van, létezik dolgozói részvény, kamatozó részvény, törzs- illetve elsőbbségi részvény. Mivel az Rt. vagyona részvény, így azok kibocsátására csak a társaság alapításakor van lehetőség, vagy az alaptőke emelése során. A Zártkörűen Működő Részvénytársaság két féle módon bocsáthat ki részvényeket, ezek pedig történhetnek dematerializált, vagyis elektronikus formában (ilyenkor a részvény csak az elektronikus nyilvántartásban szerepel) illetve nyomdai úton. Mindkét fajta részvény átalakítható a másikká, azaz a dematerializált átalakítható nyomdaivá és a nyomdai úton létrehozott részvény is átalakítható dematerializálttá. (BARNA A.)

Egy részvény értékét a ráírt névérték mutatja meg, az úgynevezett valós értéke pedig, amin adás-vétel történik, a részvény árfolyama. (BARNA A.)

A részvénytársaságok szervezete a közgyűlésből, igazgatóságból, felügyelő bizottságból (ez ennél a gazdasági társaságnál kötelező) illetve a könyvvizsgálóból áll. (BARNA A.)

Zártkörűen Működő Részvénytársaság esetén a részvényeket nem lehet nyilvánosan értékesíteni, vagyis például tőzsdén forgalmazni, csak és kizárólag a részvényesek körébe tartozók vásárolhatják meg azokat. (BARNA A.)

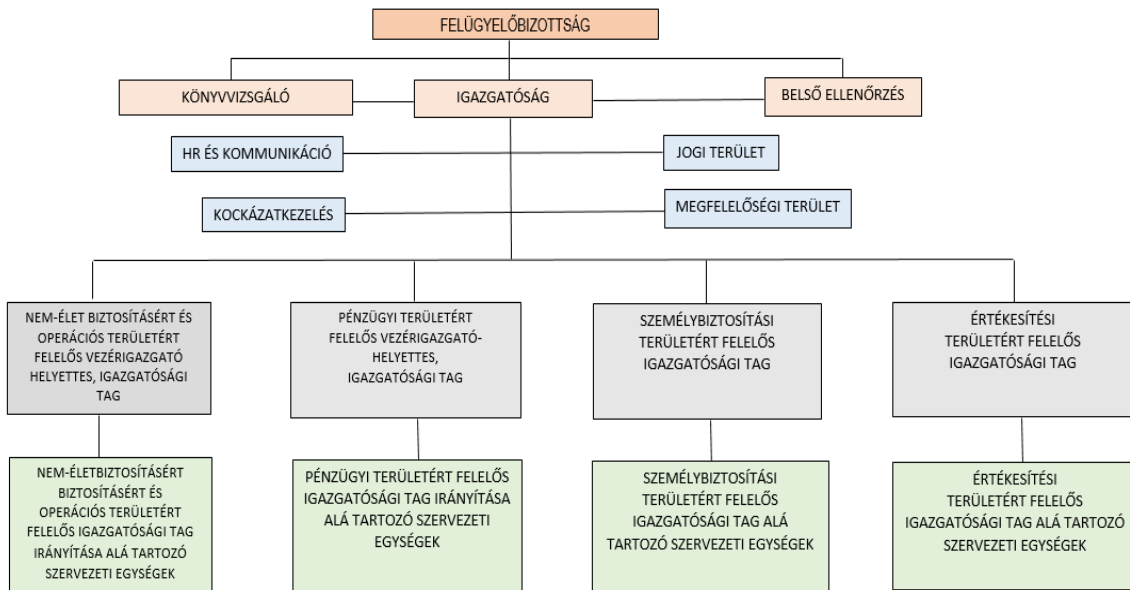
A Generali Biztosító Zrt. részvénytulajdonosai számos kiváltsággal rendelkeznek, ilyen például a szavazati jog. A cég a részvényarányos szavazati jogot preferálja, tehát egy részvény egy

szavazattal egyenlő. (*Generali Biztosító Zrt. belső anyag, Aktív tulajdonosi tevékenységek csoportszintű iránymutatás*)

2.2. Tevékenységi köre:

A TEÁOR a Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszerét rövidíti, amely Magyarországon a KSH, azaz a Központi Statisztikai Hivatal által használt kódrendszer, ezt a négyjegyű számot a cégjegyzékben is fel kell tüntetni. A TEÁOR-nak két fajtája van, a régebben használt TEÁOR '03, illetve a TEÁOR '08, az elődjét leváltó legfrissebb rendszer, ami az Európai Unió NACE rendszerén alapul. A TEÁOR '08-at 2008. január elsejétől minden tagállam köteles alkalmazni. Minden cégnek rendelkeznie kell főtevékenységgel és tevékenységi körrel egyaránt. Főtevékenységnek azt a tevékenységet nevezzük, amelyből a vállalatnak a legnagyobb hozzáadott értéke keletkezik, fontos azonban kiemelni, hogy ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy ennek a részesedésnek el kell érnie az ötven százalékot. A Generali Biztosító Zrt. TEÁOR száma a 6512 Nem-életbiztosítás. Ebbe a szakágazatba tartozik minden olyan biztosítási tevékenység, ami nem életbiztosítás. Ilyen például a baleset- és tűzkárbiztosítás, a pénzügyi veszteség és felelősségbiztosítás, az utazási biztosítás és a vagyonbiztosítás is. (FARKAS D., www.farkasdezso.hu)

2.3. Szervezeti felépítés és beszámolói kötelezettség az egyes szintek között



1. ábra A Generali Biztosító Zrt. szervezeti felépítése (Forrás: Generali Biztosító Zrt. Szervezeti felépítés belső anyag, saját szerkesztés)

Ezen ábra szemlélteti a Generali Biztosító Zrt. szervezeti felépítését.

A cégnél a kétszintű irányítási rendszer valósul meg, vagyis kettő, egymástól független testület irányítja a Társaságot, ezek pedig a Felügyelőbizottság és az Igazgatóság. (SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)

A Felügyelőbizottság 3-9 főből állhat, melynek egyharmada a munkavállalók közül kerül ki, kétharmada pedig a közgyűlés által megválasztott személyeket foglalja magába. A Felügyelőbizottság ellenőrzi a Társaság ügyvezetését, az Igazgatóság hatáskörének gyakorlását illetve a Társaság megfelelő működését. A Felügyelőbizottságnak jogában áll az Igazgatóságtól, a vezetőktől illetve az ellenőrző szervektől, vagyis a könyvvizsgálótól, vagy a belső ellenőrzéstől felvilágosítást kérni, dokumentumokat kikérni. (SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)

Az Igazgatóság 3-7 személyből álló ügyvezető testületi szerv, akiket a Felügyelőbizottság választ meg határozott időre (maximum 5 évre). A megválasztott Igazgatóság tagjai kiválasztják annak mindenkori elnökét, azaz a Vezérigazgatót illetve minimum egy vezérigazgató helyettest. Az elnök-vezérigazgató feladata, hogy végrehajtsa a jogszabályi és hatósági rendelkezéseket illetve az igazgatósági és a felügyelőbizottsági határozatokat. Felügyeli továbbá a közvetlenül alá tartozó szakterületeket és szervezeti egységeket. Az

igazgatósági tagok felelősek a közvetlenül hozzájuk rendelt szervezeti egységek felügyeletéért. Ezeket a szervezet irányítják, ellenőrzik, illetve segítik. Az igazgatósági tagok hoznak döntést minden olyan témában, ami nem az Elnök, az Igazgatóság (mint testület), az Alapító vagy a Felügyelőbizottság hatáskörébe tartozik. Az Igazgatóság képviseli a vállalatot bírósággal, hatóságokkal, vagy harmadik személyekkel szemben. Az Igazgatóság feladatai közé tartozik többek között az éves, illetve a 3-5 éves, azaz a középtávú üzleti terv meghatározása. További feladatai közé tartozik például a befektetési politika megállapítása. (SZMSZ, *Generali Biztosító Zrt. belső anyag*)

A belső ellenőrzés feladatát a Felügyelőbizottság felügyeletével illetve irányításával végzi. A belső ellenőrzés feladatai közé tartozik például a Társaság belső szabályzatának hatékonysági vizsgálata, illetve biztosítási tevékenységek törvényessége szerinti ellenőrzés. Előbbi feladatának eredményétől függően a szerv évente legalább egy írásos jelentést ad be megállapításairól az Igazgatóságnak és a Felügyelőbizottságnak. A belső ellenőrzés továbbá ellenőrzési tervet készít, amely a következő években elvégzendő ellenőrzési munkákat tartalmazza, melyről külön be kell számolnia az Igazgatóságnak illetve a Felügyelőbizottságnak. A belső ellenőrzési munkakört betöltő személy nem vállalhat más munkakört. (SZMSZ, *Generali Biztosító Zrt. belső anyag*)

A cég könyvvizsgálója az ellenőrzési szervnek részét képezi, akinek feladata, hogy elvégezze a számviteli törvénybe foglalt könyvvizsgálatot, illetve meggyőződjön afelől, hogy a Társaság beszámolója megfelel-e a számviteli törvényben megfogalmazott szabályoknak illetve, hogy a cég valós pénzügyi és vagyoni adatokat adott-e meg. (SZMSZ, *Generali Biztosító Zrt. belső anyag*)

A HR (Human Resources), azaz magyarul emberi erőforrás az Igazgatóság felügyelete alá tartozó szerv, akiknek feladatai közé sorolható a HR szabályzatok létrehozása, a szervezetmenedzsment stratégiai megformálása illetve az ő feladatuk a társterületekkel való kapcsolattartás. (SZMSZ, *Generali Biztosító Zrt. belső anyag*)

A jogi terület szintén az Igazgatóság alá tartozó szervezeti egység, akik feladata többek között a Generali Biztosító Zrt. peres ügyeinek felügyelete, a díj- és jutalékbehajtás kezelése, továbbá a szervezet foglalkozik jogász specializáció megszervezéséről. (SZMSZ, *Generali Biztosító Zrt. belső anyag*)

A Kockázatkezelés is az Igazgatóság alá tartozó szervezet, akiknek feladata elsősorban az Igazgatóság segítése például a kockázatkezelési stratégiák megállapításában, a kockázatmérés

során. Továbbá feladata közé tartozik például a kockázati iránymutatók, helyi kockázatok monitorozása, illetve a különböző kockázat felelősöktől származó információk értékelése. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

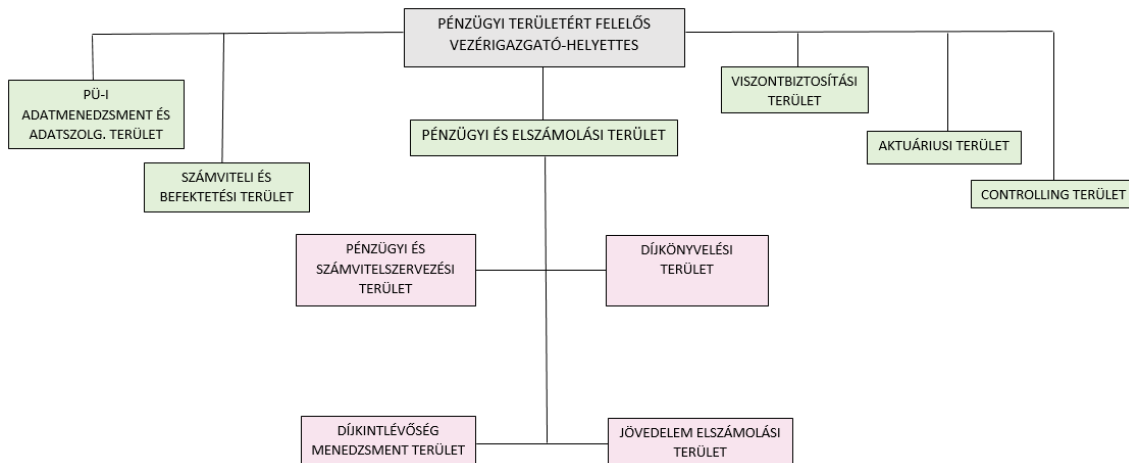
A megfelelőségi terület vezetője a megfelelőségi vezető. Ő felel azért, hogy a Társaság megfeleljen a különböző jogszabályoknak a vállalat tevékenysége szempontjából, illetve Ő teremt összhangot a belső szabályzatok és a jogszabályok között. Feladatai közé tartozik továbbá az intézkedések érvényesülésének állandó ellenőrzése illetve a megfelelőségi terv és megfelelőségi politika elkészítése. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

Nem-életbiztosítási és Operációs Területért felelős igazgatósági tag sok szervezeti egység felügyeletéért felelős, hozzá tartozik többek között a Gépjármű-és Lakossági Vagyonbiztosítási Terület, Vagyon és Kárrendezési Terület és az Informatikai Terület is. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

A Személybiztosítási Területért felelős igazgatósági taghoz ugyancsak számos szervezeti egység tartozik, ilyen például a Személybiztosítási Üzletág, vagy a Kockázati Termékfejlesztési Terület. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

Az Értékesítési Területért felelős igazgatósági tag alá tartozik például a Generali Értékesítési Hálózat, Értékesítési Folyamatok és Controlling illetve az Értékesítés Informatikai Összekötő Terület. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

A Pénzügyi Területért felelős igazgatósági taghoz is több szervezeti egység tartozik, ide tartozik többek között a Pénzügyi Adatmenedzsment és Adatszolgáltatási Terület, a Számviteli és Befektetési Terület és az a terület is, ahol végeztem a szakmai gyakorlatomat, vagyis a Pénzügyi és Elszámolási Terület, azon belül is az alábbi képen ábrázolt Díjkönyvelési Terület. *(SZMSZ, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*



2. ábra A cég pénzügyi terület részletes szervezeti felépítése (Forrás: Generali Biztosító Zrt. Pénzügyi kifizetés belső anyag, saját szerkesztés)

3. SZAKMAI GYAKORLATOM SORÁN ELVÉGZETT FELADATAIM

Mint említettem, a Generali Biztosító Zrt.-n belül a díjkönyvelési részlegen voltam könyvelési gyakornok, így az azzal kapcsolatos könyvelési és adminisztrációs feladatokban segítettem.

3.1. Banki tranzakciók kontírozása

Az első feladat, amit mindennap végeztem, az a Generali banki jóváíró tételeinek (jellemzően biztosítás díjbefizetések) könyvelése volt, melyeket nem egyedül, hanem több munkatársammal együtt kontíroztam. Minden reggel az előző napi tranzakciókat könyveltük addig, amíg fel nem dolgoztuk a kivonat összes tételét és le nem zárták a banki nap anyagát a munkatársaim. Tudni kell, hogy a Generali könyvelési robotok mellett (melyről bővebben írok a záró dolgozatomban) automatikus könyvelési szoftvereket is alkalmaz az elektronikus kivonat feldolgozás során.

Az a tranzakció, ami sikeresen, elírás nélküli azonosítószámot, pontosan a rendszerben kiírt összeget és a szerződésben meghatározott nevet tartalmaz, azt ez a szoftver automatikusan kontírozza. Ez a gyakorlatban a díjbefizetések 70-75 százalékát jelenti, így manuális munkával csak azokat a tételeket kell elkönyvelni, amit a szoftver valamilyen okból kifolyólag nem dolgozott fel. Ilyen okok közé sorolhatók az elírások akár a szerződésszámban, akár az átutalt összegben.

Előfordul az is, hogy az ügyfelek nem írnak a közlemény rovatba hivatkozást, ami alapján beazonosítható lehetne a tranzakció. Ilyen esetben nem a hiba okát kellett keresnem, azaz, hogy milyen számot írhatott el a szerződő fél, hanem a megadott adataiból kellett megtalálnom, hogy neki milyen szerződése(i) van(nak) a Generalinál és ezekből melyik díj egyezik meg az aktuálisan elutalt díjjal, majd erre a szerződésszámmra könyveltem el az adott összeget. Az átlagos napi kézi könyvelésű tranzakció a legforgalmasabb bankszámlán megfigyeléseim alapján a hónap közepén napi 500-700 darab körül ingadozik, van amikor kisebb, jellemzően a hónap végén, ilyenkor általában napi 300-400 darab között változik, illetve a hónap elején elő szokott fordulni napi 900-1200 darab tétel is.

3.2. Hibás csoportos beszedési megbízások feldolgozása

Ez a feladat egy adminisztratívabb munka volt, melyet a gyakornokságom alatt egyedül láttam el. Ez pedig a hibás csoportos beszedési megbízások feldolgozása volt, amiket magán- vagy jogi személyek kezdeményeztek, viszont valamilyen hiba okán a Generali visszakarta a megbízást kezdeményező felek bankjaitól ezeket a felhatalmazásokat. Itt is rengeteg hiba ok merülhet fel, de a leggyakoribb, amivel találkoztam, átlagosan a felhatalmazások minimum 85-90 százaléka abból eredt, hogy a számlatulajdonos aláírása nem egyezett meg a pénzügyintézetnél bejelentettel.

Több hiba is felmerülhet persze ezen kívül is, például az, hogy nem volt a banknál érvényes aláírás minta, vagy leggyakrabban házastársaknál illetve cégeknél előforduló hiba, amikor az inkasszó nyilatkozatot nem a számlatulajdonos írta alá, de előfordul olyan is, amikor a felhatalmazáson feltüntetett név és számlaszám eltér. Ezeket a hiba okokat vagy a bank írja meg a feladott levelében, vagy a Generalinál dolgozó kollégák írják rá a hibásan visszajött felhatalmazásokra az okát, és így továbbították nekem elektronikus úton. Azért fontos tudnunk, hogy miért jött vissza a céghez a felhatalmazás, mert ezeket a nálunk már előre felrögzített felhatalmazásokat fel kell dolgoznunk több lépésben.

Az első lépés volt, hogy le kellett ellenőriznünk a kötvényszám (szerződésszám) alapján, hogy jött-e a banktól az eltelt idő óta (mióta feladta nekünk a levelet) bármilyen üzenet, ugyanis ha látunk ilyet, akkor az azt jelentette, hogy azóta az ügyfél kijavította azt a hibát, ami miatt visszaküldte a pénzügyintézet nekünk felhatalmazást. Ebben az esetben véget ért a feldolgozása

annak az adott inkasszó megbízásnak, mivel a bank és az ügyfél megoldotta az adott problémát, így nekünk azzal további adminisztrációs teendők nem voltak.

Abban az esetben viszont, ha nem érkezett azóta üzenet a banktól, az azt jelentette, hogy a kliens még nem tett lépéseket azért, hogy megoldódjon a fennálló probléma. Ez történhet akár azért is, mivel az ügyfél értesítése a problémáról a legtöbb esetben a mi feladatunk volt, tehát nekünk kell őket értesíteni, viszont vannak olyan bankok is, akik értesítik ügyfeleiket, ezt minden esetben leírják a Generalinak címzett leveleikben.

Tehát, ha nem kaptunk levelet a banktól, akkor a következő lépés az volt, hogy ellenőrizzük élő-e az adott szerződés. Ennek kettő kimenetele lehetett, ha élő volt a szerződés, akkor folytattuk az adminisztrációt a szerződéssel kapcsolatban. Azonban, ha a szerződés státusza nem élő, hanem törölt volt, akkor megnéztük miért törölték a szerződést, ugyanis például ha egy gépjárműszerződést azért töröltek, mivel eladták azt, úgy nem értesítettük az ügyfelet, kizárólag töröljük a hibás felhatalmazást a felhatalmazás tárgytalansága okán.

Ha az előző két lépést teljesítettem, a következő feladat az volt, hogy az adott kötvényszámon lévő rögzített felhatalmazást le kellett törölnöm, és erről a bank által kapott levél tartalmától függően egy rendszerüzenetet is ki kellett küldenem az ügyfeleknek, annak érdekében, hogy a kliensek minél hamarabb értesüljenek a sikertelen felhatalmazásukról és leadhassák az új, hiba nélküli példányt. Az adott rendszerüzenetet mindig arra az inkasszóra vonatkozó hiba ok után választottam ki és küldtem el az ügyfélnek, ha az szükséges volt.

Miután ezt a lépést is elvégeztem, a következő az volt, hogy mindezt felvigyem az általunk használt rendszerbe a szerződésszámmra hivatkozva, vagyis rögzítenem kellett, hogy az inkasszó nyilatkozat beérkezett illetve be kellett jegyzetelnem a szerződés históriájába, hogy milyen oknál fogva töröltem a hibás felhatalmazást.

Ezen lépések után elérkeztem az utolsóhoz, amikor is az adott szerződéseket azok kötvényszámuk alapján learchiváltam, hogy elérhető legyen a vállalkozás központi nyilvántartásában.

3.3. Szerződések archiválása és vevők létrehozása az SAP rendszerben

Ez a feladatom is adminisztrációs jellegű volt. Sajnos a mai világ legégetőbb problémája a globális felmelegedés, ami ha nem teszünk ellene csak egyre rosszabb lesz, viszont mint a beszámolóim elején említettem a Generali Biztosító Zrt. egyike a világ 100 legfenttarthatóbb vállalkozásának, ezen törekvéseknek pedig én is tanúja voltam az ott töltött idő alatt. A cég elsősorban a felesleges papírfelhasználást próbálja redukálni, így például már nem igazán látni jegyzettömböket, füzeteket az asztalokon. A papírmentesség okán jött létre ez a feladatkör is, ahol a létrejött csoportos felhatalmazási megbízásokról nem egy fénymásolatot készítettek és tették azt el, hanem beszkenelve küldték el nekem azokat és így kellett archiválni ezeket a szerződéseket az adott szerződésszámokra, ezzel megtakarítva heti több száz darab papírt. Ezen feladatom során hetente kaptam a szerződéseket, így egy hetem volt archiválni azokat. A heti átlagos mennyiség körülbelül 300-600 darab között alakult.

Ezen feladatom során új vevőket kellett létrehoznom az SAP rendszerben, ami egy integrált vállalatirányítási/pénzügyi rendszer. Egy közös meghajtón lévő Excel táblázatból kellett kikeresnem a létrehozandó vevők kötvényszámát, amit ezután a biztosítástechnikai alaprendszerbe írtam be, ami kiadta a szerződő fél adatait. Ezeket az adatokat így már az SAP rendszerbe felvihettem, majd létrehozhattam a vevőt. Ennek a feladatnak a végén kaptam egy bizonylatszámot, amit pedig az Excel fájlba a kötvényszámhoz kellett rögzítenem.

4. ÖSSZEGZÉS

Az, hogy a Generali Biztosító Zrt.-nél töltöttem a szakmai gyakorlatom az egy nagyon jó döntés volt. A pandémiás helyzet miatt sok cég preferálta a home office megoldást, így volt ezzel a Generali is. Egyedül a betanulásom során kellett bejárnom az épületbe, ahol is az első napomon kaptam egy vállalati notebookot, amin csak én dolgoztam, betanulásom végezetével pedig azon dolgoztam otthon. Az otthoni munkavégzést rendkívül egyszerűvé tette a cég, ugyanis VPN (Virtual Private Network) segítségével csatlakoztam fel a cég hálózatára, ezután minden ugyanúgy működött, mintha csak bent lennék az irodában.

Határozottan jó volt egy kialakított napirend szerint élni, ahol minden napom előre megterveztem, majd a terveim elvégeztem. Azon kívül, hogy otthon dolgoztam, kötetlen munkaidőre szolt a munkaszerződése, ami nagyon kedvező volt számomra, tekintve, hogy én a felsőoktatási szakképzés sikeres elvégzése után mindenképp tovább szeretnék menni az egyetem alapszakára, ahol diplomát szerezhetek. Ehhez viszont a 2020. évtől hatályos jogszabály változtatásnak megfelelően szükségem volt egy emelt szintű érettségire, így szakmai gyakorlatom végzése során egyaránt az emelt szintű érettségire is készültem, amiben a kötetlen munkaidő rengeteg előnyt jelentett.

Szakmai gyakorlatom során sok folyamatba beleláltam, nagyon izgalmas volt látni egy multinacionális cég működését, a kialakult struktúrát megismerni.

Például jó volt látni, hogy milyen a gyakorlatban kontírozni az adott tételeket, amit addig csak papíron csináltam. Kifejezetten örültem annak, hogy a pénzügy tantárgyamon belül elsajátított anyagot a biztosítási fajtákról alkalmazni tudtam és volt hozzá egy egyfajta előképzettségem. A cég szakmai vonalától eltekintve is nagyon örülök, hogy ide jöttem, mivel a szervezeti kultúra különösen jó, mindenki kedves, segítőkész és remek volt egy olyan csapatban dolgozni, akik tényleg összetartóak. A szakmai gyakorlatom nagyon jó élmény volt és büszke vagyok, hogy ennek a szervezetnek a tagja lehettem, ha csak erre a rövid időre is.

IRODALOMJEGYZÉK

- <https://www.generali.hu/Rolunk/miagenerali.aspx> letöltve: 2021.03.15
- <https://www.generali.hu/Rolunk/miagenerali/Tortenetunk.aspx> letöltve: 2021.03.15
- Barna Anikó: Vállalkozások, vállalkezési formák gazdasági és jogi háttere (Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet): https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetencia_k_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/4_1004_024_110131.pdf letöltve: 2021.03.16
- Farkas Dezső: Mi az a TEÁOR és mit kell tudni róla <https://farkasdezso.hu/teor-fotevekenyseg/> letöltve: 2021.03.16
- Szaszin Ede: Tőkeerősen vág neki a magyar biztosítási piac a járvány okozta kihívásoknak (2020): <https://markamonitor.hu/2020/10/04/tokeerosen-vag-neki-a-magyar-biztositasi-piac-a-jarvany-okozta-kihivasoknak/> letöltve: 2021.03.16
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Generali_Biztos%C3%ADt%C3%B3 letöltve: 2021.03.16

Generali Biztosító Zrt. belső anyagok:

- Aktív tulajdonosi tevékenységek csoportszintű iránymutatás
- Szervezeti és működési szabályzat
- Szervezeti felépítés
- Pénzügyi kisfüzet

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A Generali Biztosító Zrt. szervezeti felépítése (Forrás: Generali Biztosító Zrt. Szervezeti felépítés belső anyag, saját szerkesztés).....	5
2. ábra A cég pénzügyi terület részletes szervezeti felépítése (Forrás: Generali Biztosító Zrt. Pénzügyi kifizetés belső anyag, saját szerkesztés).....	8

Trembulyák Klaudia Viktória
Gazdálkodási és menedzsment Szak / Kis-
és középvállalkozások szakirány
Az Ipar 4.0 megvalósulása a Generali
Biztosító Zrt.-nél

2021

Tartalom

1.	Bevezető	1
2.	A fejlődés szakaszai	3
2.1.	Az ipari forradalom	3
2.2.	Az első ipari forradalom.....	4
2.3.	A Második ipari forradalom.....	4
2.4.	A harmadik ipari forradalom.....	5
2.5.	A negyedik ipari forradalom	6
3.	Az ipar 4.0 a gazdaságban	6
3.1.	Ipar 4.0 a termelésben	6
3.2.	Ipar 4.0 pénzügyi és számviteli területeken	8
4.	A robotok hatása a munkaerőpiacra	9
4.1.	Robotok hatásai magyar példán keresztül	10
4.2.	A robotokban rejlő lehetőségek, előnyök.....	11
4.3.	A robotok hátrányai.....	12
4.4.	Mit jelent a jövőre nézve mindez?	13
5.	Robotok bemutatása a Generali Biztosító Zrt.-nél	14
5.1.	Az ajánlatszámos robot	14
5.2.	Magyar Országos Közjegyzői Kamara robot.....	16
5.3.	Banki egyenleg letöltő robot	16
5.4.	Számlakivonatletöltő robot	17
5.5.	Banktörzs karbantartói robot.....	17
5.6.	Interjú a robotok fejlesztőjével.....	18
6.	Következtetések, javaslatok	23
7.	Összegzés	24

1. BEVEZETŐ

Záródolgozatom témájának az ipar 4.0-át választottam, mégpedig a Generali Biztosító Zrt.-nél való megvalósulását. Ennek oka, hogy mindenképpen egy aktuális témát akartam megvizsgálni, ami kulcsfontosságú az életünkben. Az ipar 4.0, vagyis a negyedik ipari forradalom egy nagyon érdekes, sokoldalú téma illetve lehetőség, éppen ezért számos szakirodalom is foglalkozik a területtel. Mindig is érdekelt a fejlődés, mivel úgy gondolom, hogy ez hajt minket, embereket előre.

A negyedik ipari forradalom is annyit jelent, mint az azt megelőzők, ez pedig a változás. A változás a fejlődés során elengedhetetlen, mégis a hétköznapi emberek ezt a fogalmat a bizonytalansággal párosítják, amit a legtöbben nem preferálnak. Az ipar 4.0 hatalmas lehetőség lehet nem csak az iparban, gyárakban, de úgy szintén a sok adat feldolgozásával, azaz a sok adminisztrációval járó munkakörök támogatásában. Azok a területek, ahol a legtöbb adatfeldolgozás történik, jellemzően a pénzügyi, számviteli területek, ugyanúgy monoton, emberi kreativitást kevésbé igénybe vevő munka folyik, mint a gyárakban, így ezeknek a területeknek is szüksége van erre a fejlődésre. Ezen a témán belül rengeteg dolgot lehet vizsgálni, mivel sokféle kimenetele lehet a fentebb említett változásnak.

Dolgozatomban megvizsgálom, hogy mi lesz a monoton munkakörök robotok általi automatizálása után. A munkáltatók vajon a költségminimalizálás elvét fogják követni, ezzel okozva egy bizonyos szintű létszámleépítést? Esetleg a munkáltatók nem úgy látják a robotokat, mint költségkímélő beruházásokat, hanem úgy, mint az ismétlődő feladatok automatizálásának a kulcsát, amellyel közvetlenül képesek elősegíteni, hogy a munkavállalók egy minőségibb, több kreativitást igénybe vevő feladatot lássanak el? Esetleg mindkettő?

Dolgozatom első részében bemutatom a megelőző ipari forradalmakat, illetve a legújabbat, azaz az ipar 4.0-át az iparban, illetve a pénzügyi és számviteli területeken is. Ezután összegzem a robotokban rejlő lehetőségeket, illetve az esetleges hátrányokat, majd részletezem, hogy milyen változást jelenthet ez ránk, emberekre nézve. Második részében pedig a téma gyakorlati megvalósulását fogom vizsgálni egy multinacionális cég, a Generali Biztosító Zrt. esetében. Részletesen elemzem a szakmai gyakorlati területemen működő robotok tevékenységét, hasznosságát, majd pedig a cég

robotfejlesztőjével létrejött interjúval kapcsolatos gondolataimat írom le, visszacsatolva a dolgozatom elején feltett kutatásai kérdésekre. Végül pedig az ipar 4.0-ról, mint fejlesztési lehetőségről vonok következtetéseket, teszek javaslatokat, majd összegzem a dolgozatom eredményét a leírtak alapján.

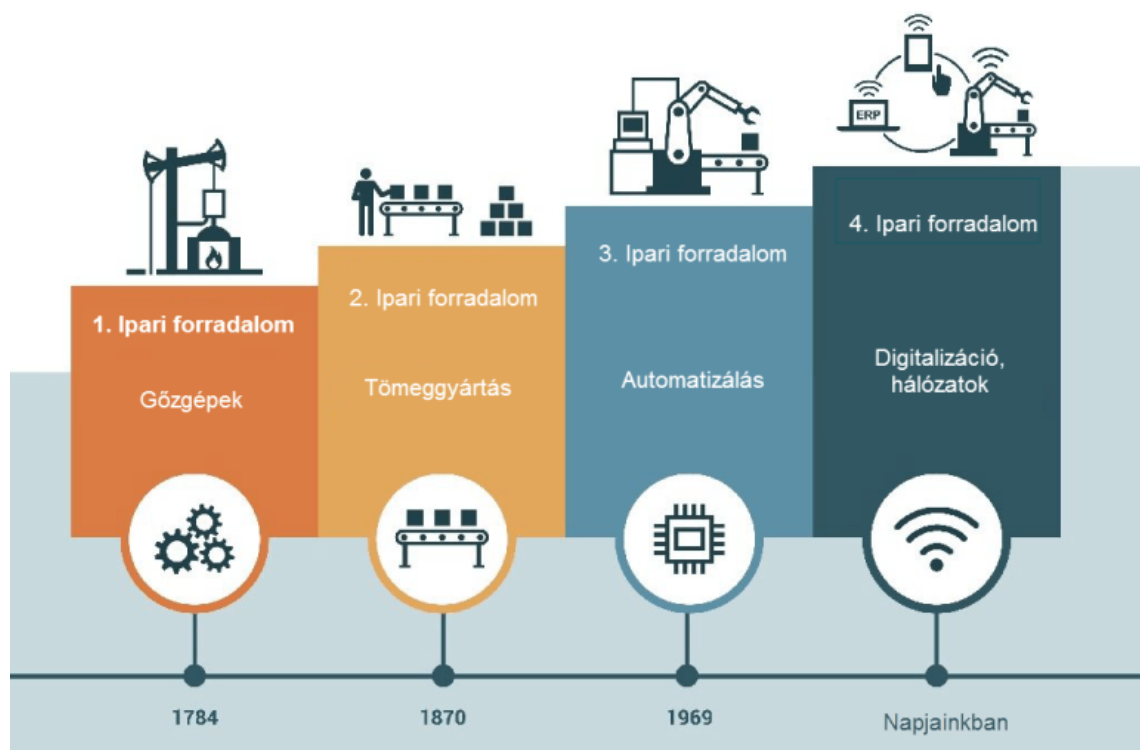
2. A FEJLŐDÉS SZAKASZAI

Az alábbi fejezetekben összefoglalom a már lezajlott ipari forradalmakat, illetve a legújabb, azaz a jelenleg is zajló negyedik ipari forradalom megjelenését fogom vizsgálni mind az iparban, mind pedig a pénzügyi és számviteli területeken.

2.1. Az ipari forradalom

Mi is az ipari forradalom? Az ipari forradalmat a legtöbb helyen úgy definiálják, mint az Angliából elindult fejlődési folyamatot, amely alapjaiban változtatta meg a társadalom és gazdaság összességét. Fontos, hogy az ipari forradalmat nem úgy kezeljük, mint egy múltbeli, lezárult eseményt, sokkal inkább egy még mai napig húzódó folyamatot, amelynek több szakasza van. (BARANYAI G. ET AL, 2018)

1. ábra: Az ipari forradalmak



Forrás: www.blog.eplm.hu

2.2. Az első ipari forradalom

Az első ipari forradalom kifejezésen a 18. századi Anglia, az Egyesült Államok és valamennyi Nyugat-európai ország nagy ütemű gazdasági növekedését értjük. Ezt az időszakot a manufaktúrák gyárok általi leváltása jellemezte. A különféle erőforrások, mint például a munkaerő a mezőgazdaságból az iparba szerveződött át. (SASS H. ET AL, 2020)

Az ipar 1.0 korának legnagyobb feltalálója James Watt volt, aki folyamatos, éveken át tartó kísérletei eredményeképp felfedezte a gőzgépet, az akkori legújabbnak számító energiaforrást. Az ipari forradalom egyik hatásaként megfigyelhető volt két új osztály „születése”, ez pedig a magántulajdonnal rendelkező szűkebb réteg, illetve a gyárakban dolgozó nép, az ipari munkások. Az ipari munkásságban ebben az időszakban gyakran előfordult a 14-16 órás műszak, ezen túl a gyermekek és nők foglalkoztatása is. Az életszínvonal ebben az időben elég alacsony volt ebben a társadalmi osztályban. (HARMAT Á. P., 2015, www.tortenelemcikkek.hu)

Az elsődlegesen Angliából induló ipari forradalom a textilipar, a közlekedés és a gépgyártás fejlődését tette lehetővé. A gőzgép, mint erőforrás használata az iparban pedig a termelés történetében való legnagyobb áttörést jelentette, illetve jelenti a mai napig. (SASS H. ET AL, 2020)

Ebben az időszakban számos új találmány született, így megjelent a szabadalmi törvény, kialakult a szabad versenyes kapitalizmus, amely azt jelenti, hogy az állam nem avatkozhatott bele a gazdasági folyamatokba. Ennek során jött létre az Adam Smith által ismertetett láthatatlan kéz elmélet is. Az elmélet a piac önszabályozó mechanizmusát mutatja be, ahol a kereslet és a kínálat erői az egyensúlytalansági helyzetből az egyensúlyi állapot felé terelik a piacot, különböző külső behatás nélkül. (BARANYAI K.,2019)

2.3. A Második ipari forradalom

A második ipari forradalom (1871-1914) rengeteg újítást hozott az egyébként is változásokkal teli világba. Ebben az időszakban rengeteget fejlődött az orvostudomány, elismerték a fertőtlenítés jelentőségét, megjelent az altatás, illetve az oltás a különböző fertőző betegségek ellen. Az iparban is számos újítás jelent meg, kezdve a használt

anyaggal, ugyanis a vasat kiváltotta az acél, amely egy magasabb ellenállású anyag. Megjelent a kőolaj, illetve a villamosáram, mint új energiaforrás. A gőzgépeket leváltották a belsőégésű motorok, melyek kevésbé voltak légszennyezők. (HARMAT Á. P., 2015, www.tortenelemcikkek.hu)

Ennek az időszaknak az egyik kulcsfontosságú találmánya a Henry Ford által alkalmazott futószalagos tömeggyártás volt. (FEHÉR N.,2016)

Az ipar 2.0 elengedhetetlen találmányai közé tartozik a léghajó, amelyet Zeppelin talált fel, illetve a Wright testvérek által létrehozott repülőgép. (BODA J., 2018)

Thomas Alva Edison nem sokkal később feltalálta a szénszálas izzót, amely a világítást illetve a villanymotorok megszületését tette lehetővé. Ez az időszak továbbá lehetővé tette az első telefonok megalkotását, ezzel jelentősen felgyorsítva az információáramlást. A fentebb említett találmányok hozzájárulásával megjelent a tömegtermelés, amelynek következtében létrejött a szabadversenyos kapitalizmus, amely többnyire az erős vállalatok tovább erősödését jelentette, a gyengébb vállalatoknak pedig eltűntek. Mivel a mezőgazdasági tevékenységgel egyre kevésbé lehetett elég jövedelmet elérni a megélhetéshez, így sokan a városokba mentek, ennek hatására a városok száma megnőtt, kialakultak a nagyvárosok. (HARMAT Á. P., 2015, www.tortenelemcikkek.hu)

2.4. A harmadik ipari forradalom

A 20. század második felétől kezdődő ipari forradalom a nukleáris-, illetve az információs technológia bevonásának időszaka is egyben. (HOMICSKÓ Á. O. ET AL,2019)

Az alkalmazott nukleáris technológia által megvalósulhatott egy új, szél-, víz-, és napenergiától elkülönülő energiaforrás, ami az atomenergia volt. (BARANYAI G. ET AL, 2018)

Megjelentek a számítógépek, illetve a televíziók, amelyek lehetővé tették a tömegkommunikáció új szintre emelését. A digitalizáció megjelenése hatalmas löketet adott az információs technológiák felvirágzásában. (BARANYAI G. ET AL, 2018)

2.5. A negyedik ipari forradalom

A digitalizáció lehetővé tette a jelenleg még csak kezdeti fázisban lévő, negyedik ipari forradalom megkezdését. (BARANYAI G. ET AL, 2018)

Negyedik ipari forradalomként szoktak még az automatizálás korszakára hivatkozni, amely mind a termelési folyamatok, mind pedig az adminisztratív jellegű feladatok során hatalmas előnyt jelent. (HOMICKÓ Á. O. ET AL, 2019)

Maga a negyedik ipari forradalom megnevezés a német kormány 2011-ben kiadott 2020-as évig megtervezett Iparfejlesztési stratégiában szerepelt először. A legújabb ipari forradalom megnevezése nagy port kavart Németországban, viszont ezzel egyidőben már más országokra is kiterjedt ez az új ipari forradalom, ilyen például az Egyesült Államok vagy Korea. (WEYER S. ET AL, 2015)

3. AZ IPAR 4.0 A GAZDASÁGBAN

Az alábbi fejezetben a negyedik ipari forradalom fő alkalmazási területeit fogom bemutatni. Ismertetem az ipar jelenlegi helyzetét, a külső tényezőket. Az ipari alkalmazás mellett bemutatom az újabb felhasználását a robot technológiának, ami az irodákban való felhasználást jelenti.

3.1. Ipar 4.0 a termelésben

Sokan úgy vélik, hogy az innováció, az újítás nem csak a termékek, de az egész termelési folyamat során fajsúlyos tényező lehet, így képesek lehetnek a cégek egy fenntarthatóbb ellátási-láncot képezni hosszú távon. (OLÁH J. ET AL, 2019)

A negyedik ipari forradalom átfogóan az ipar szempontjából azt jelenti, hogy a jelenlegi gyárakat okosgyárakká formálják, így áthidalva a felgyorsult vevői igények változását illetve a megrövidült termékéletgörbét. A sokszínű termékpaletta és az említett megrövidült termékéletgörbe egy rugalmasabb gyártási stratégiát követel meg a gyártól. Ezen szint eléréséhez már nem feltétlenül elég szimplán csak az automatizáció, hanem egy modernebb megoldásra van szükség, ez pedig a Kiber-fizikai rendszer (CPS), ahol a gépek kommunikálhatnak a gépekkel, cselekvést válthatnak ki egymásból, illetve

külső behatástól függetlenül irányíthatják magukat, ezzel is gyorsabban reagálva a vevői igények változására. (WEYER S. ET AL, 2015)

A termelésben, a mai világban hatalmas előnyt jelenthet például a szervezett gyártás, az automatizálás, amelyekkel a vállalkozás gyorsan tud alkalmazkodni a vevői igények kiszolgálásához, bármely külső változás esetén is. A fogyasztói igények ugyanis egyre inkább az egyedi termékek felé húznak, ami azt jelenti, hogy szükségük van arra, hogy a termék ne egy legyen a sok közül, hanem meglegyen benne az a grátisz, amely hatására a termék elkülönül a többiektől, ehhez pedig az ember érintése szükséges a különböző gyártási folyamatok során. Ebben az esetben a piac visszajelzése alapján optimalizálódik a termelés, ezáltal összefonódik a valós és a digitális világ. Az ipar 4.0 bevezetésével a vállalatok jelentős versenyelőnyhöz jutnak, céljuk az automatizálás kialakítása, ami a hatékonyság fejlesztését és a költségek csökkentését idézi elő. (OLÁH J. ET AL,2019)

Az ipar 4.0 technológia három területre osztható fel: (OLÁH J. ET AL,2019)

- Felhő alapú rendszerek (Cloud Computin): Nagy mennyiségű adatok tárolására képes,
- Kiber-fizikai rendszerek (CPS): Az okos termékek adatokat gyűjtenek és közölnek le magukról ezen a rendszeren keresztül. A rendszeren keresztül gép képes más gépekkel kommunikálni emberi behatás nélkül.
- Intelligens (okos) gyárak (Smart Factory): Elsősorban az ember és gép közötti kommunikációt jelenti az automatizálásra építve.

A gyárakban már sok éve alkalmaznak robot technológiát az ismétlődő feladatok elvégzésére. Mint fentebb említettem, a negyedik ipari forradalom elején járunk, az automatizáció világa rengeteg lehetőséget tár elénk a robotok kapcsán is. Ma még csak előre beprogramozott munkafolyamatok elvégzésének összességére képesek, ám ez nem jelenti azt, hogy később ne tudna fejlődni és akár összetettebb feladatokat ellátni. Az automatizálás és az információs technológia egyesülésével a termelési módszer alapjaiban fog megváltozni. (OLÁH J. ET AL,2019)

Ezen változáshoz négy feltétel teljesülése szükséges, ezek pedig:

- Horizontális integráció: maga az okos gyár, amely a különböző termelési folyamatokat önállóan hajtja végre, ezzel a beszállítók és a vevők közötti viszony változásával jár (NICK G. ET AL, www.epicinnolabs.hu),

- Vertikális integráció: a gyáron belül lévő alkalmazottak, számítástechnikai eszközök, illetve műszaki gépek egymással való automatikus kommunikációját értjük (NICK G. ET AL, www.epicinnolabs.hu),
- Okos termékek: folyamatosan adatokat gyűjt és közvetít gyártási állapotáról (NICK G. ET AL, www.epicinnolabs.hu),

És a Logisztikai trendek szakkiadványa szerint egy negyedik feltétel teljesülése is szükséges:

- Ember: az ember áll mindezen folyamatoknak az élén. (OLÁH J. ET AL, 2019)

Az utóbbi, tehát az ember lenne ezen termelési modell feje, az üzemeltető. Az ipar 4.0 arra törekszik, hogy a termelés kevésbé legyen emberesített, a gyártási folyamatokban inkább a gépekre hagyatkozzanak. Ez viszont nem munkanélküliséget okoz majd, hanem az emberi erőforrás fejlődését. Az emberi erőforrás a gyárak legrugalmasabb része, akik nem feltétlenül könnyen, de mindig alkalmazkodnak a körülményekhez és az újabb feladatokhoz elvégzéséhez. Ennek okán az ember a jövőben is széleskörű munkalehetőséggel fog rendelkezni, a specializációtól kezdve a termelési stratégiák ellenőrzéséig. Ezen folyamat eredményeképp az ember képzetesebb erőforrás lesz, mint valaha, ugyanis folyton új és új dolgokat fog elsajátítani, így a folyamatosan növekvő technológiai kihívások könnyen kezelhetővé válnak, mivel az ember könnyebben fog megoldást találni egyes problémákra. (WEYER S. ET AL, 2015)

3.2. Ipar 4.0 pénzügyi és számviteli területeken

Mint a dolgozatomban bevezetőjében említettem, az ipar 4.0 napjainkban főleg az iparban, tehát a gyárakban van jelen, viszont egyre elterjedtebbek azokban a munkakörökben, ahol nagy mennyiségű adatot kell feldolgozni, ilyen terület például a pénzügy és a számvitel is. A robotok ezen formájában természetesen nem fizikailag megfogható gépekről beszélünk, hanem kézzel nem megfogható technológiáról. Tehát az irodában is van számos olyan munkakör, amely monoton feladatok összességét foglalja magába. Ezeket a feladatokat repetitív jellegükből adódva egyébként is „embertelen” robotmunkának szokták titulálni, mivel az ember egy sokkal minőségibb, kreatívabb munkát is képes ellátni.

Nagy sebességgel halad ezen feladatok RPA (Robotic Process Automation) technológia szerinti fejlesztése, amely a robotok általi folyamatautomatizálást jelenti. Itt tulajdonképpen arról van szó, hogy azok a folyamatok, amelyeket szabályok összessége jellemez, azokat könnyen meg lehet tanítani valakinek, akár egy gyakornoknak. Az említett szabályosság miatt azonban a folyamatot egy robotnak is be lehet kódolni, ezzel könnyítve az emberek terheltségét. Általában azok a feladatok automatizálhatók robotokkal, szoftverekkel, amelyek nagy gyakorisággal ismétlődnek, meghatározott szabályok jellemzik, nem igényelnek sok döntéshozatalt, digitális elérhető adatokon alapulnak. Az automatizáció ezeken a területeken is feltétlen előnyt jelent, amely akár a termelékenység javulásával, a költségek csökkentésével, illetve a hatékonyság növelésével jár. (NAGY A., 2017, www.controllingportal.hu)

Ezek ismeretében nagy valószínűséggel lehet állítani, hogy a különféle főként adminisztratív jellegű munkák a jövőben vagy teljesen, vagy jelenlegi formájukban szűnnek majd meg. Ilyenek például az Oxford Martin School tanulmánya által összefoglalt munkakörök, amelyek elmondásuk szerint több mint 90 százalék, hogy a jövőben robotok fogják majd valamilyen formában végezni: (NAGY A., 2017, www.controllingportal.hu)

- könyvelő,
- könyvvizsgáló,
- hitelügyintéző,
- hitelkockázat-elemző,
- bérszámfejtő.

4. A ROBOTOK HATÁSA A MUNKAERŐPIACRA

Az alábbi fejezetekben a robotok hatásait fogom vizsgálni a munkaerőpiacra. Vizsgálók egy aktuális magyarországi esetet, majd elméleti síkon összefoglalom a robotok alkalmazásának előnyeit és hátrányait, végül pedig konklúziót vonok a lehetséges megoldásról.

4.1. Robotok hatásai magyar példán keresztül

A G7 portálon az „Ózd elbukott a robotokkal szemben, de tudjuk, hogy ezt máshol hogyan előzhetjük meg” című cikke is foglalkozik a témával, így az ő következtetéseit osztanám meg ebben a fejezetben. Mint a dolgozatom elején írtam, a robotok sokféle hatást fejthetnek ki a munkaerőpiacra, attól függően, hogy az új technológiát alkalmazó cégnek mi a fő célja vele. Ha például a költségcsökkentés, akkor számítani lehet valamilyen szintű létszámleépítésre. Ilyen magyarországi példa a Johnson Electric, akik 800 főt bocsátottak el márciusban, mindezt azért, mert a cég automatizált gyáraiban készített termékeire nagyobb a kereslet. A cikkben kiemelik, hogy összességében az ipar 4.0 és a digitalizáció támogatja a munkavégzést, nem pedig munkanélküliséget idéz elő, emellett azt is szóvá tették, hogy a robotizáció előtt is zártak be gyárat különféle költségvezérelt okokból, tehát ezért is nehéz megállapítani, hogy mindent összevetve milyen hatása lesz a munkahelyekre a folyamatnak. (STUBNYA B.,2021, www.g7.hu)

A Johnson Electric gyárbezárással kapcsolatos hírekben ugyanakkor arról is szó esett, hogy azt a területet nem fogja érinteni létszámleépítés, ahol tudásigényesebb feladatokat látnak el. Ez alátámasztja azt a tényt, amit a cikk interjúalánya, Szalavetz is hangsúlyoz: „A megoldás tehát az oktatás, átképzés, ezt mantraként lehetne ismételtetni: ahhoz, hogy versenyben maradjunk”. (STUBNYA B.,2021, www.g7.hu)

A cikkben azt is vizsgálják, hogy az, hogy egy cég beruház egy robotra, az nem automatizáció, ez egy ennél sokkal összetettebb folyamat. Sok múlik azon, hogy a monoton feladatok robotokkal való kiváltása eredményeként keletkezett energia- és időnyereséggel mi a célja a vezetőknek. Vannak vezetők ugyanis, akik ezen nyereséget arra fordítják, hogy a dolgozók minél több feladatot tanuljanak meg, más gépeket is kezeljenek vagy éppen a fentebb említett minőségellenőrzést végezzék. Ennek eléréséhez a folyamatok áttervezésére és a munkaerő továbbképzésére van szükség, amely, mint hangsúlyozzák a cikkben, határozottan megtérül, ugyanis az ember szívesebben szeretne dolgozni egy olyan munkahelyen, ahol változatosabb folyamatokat lát el. (STUBNYA B.,2021, www.g7.hu)

A digitalizáció, a fejlődés nem egy egyszeri átalakítást jelent, hanem egy folyamatáttervezést, amely során az újonnan felmerülő problémákat minél hamarabb meg kell oldani. Mindezt persze úgy, hogy a folyamatos termelési tevékenységet nem szakítja meg a vállalat. Szalavetz, a cikk interjúalánya ezt a folyamatot úgy fogalmazta

meg, „mintha menet közben kellene kereket cserélni az autón”. (STUBNYA B.,2021, www.g7.hu)

4.2. A robotokban rejlő lehetőségek, előnyök

A fejlődés további szakaszai és maga a robot rengeteg lehetőséget, illetve előnyt jelenthet mind az irodában, mind a gyárban történő alkalmazása során. Egy robot először is véleményem szerint tökéletes a monoton feladatok elvégzésére, mivel egy professzionális parancssor megadása után hosszú távon nagy valószínűséggel kevesebb hibát vét majd, mint az ember. Ugyanis míg az ember el tud fáradni, amivel valószínűbb a hiba felmerülésének lehetősége, addig ez a hibalehetőség nem merül fel egy robot esetében, aki nem fárad el, nincs szüksége a pihenésre.

Magyarország munkaerőpiacát már sok éve a munkaerőhiány jellemzi, különösképpen a szakemberek terén. A robotok ezt a problémát is redukálni tudnák, mivel robotok alkalmazásával mérsékelhető lenne az emberi munkaerő hiánya. (OLÁH J. ET AL,2019)

A robotok mind gyári, mind számviteli, pénzügyi területen való alkalmazása hatalmas piaci versenyelőnyt jelent több okból is. Úgy gondolom, hogy egy robot hosszabb távon kevesebb költséggel jár, mint az emberi erőforrás, így költséghatékony. A robotnak nem kell megfelelő fizikai teret biztosítani, így sem irodát bérelni, sem pedig megfelelő környezeti feltételeket biztosítani nem szükséges, ugyanis nincs szüksége télen az iroda fűtésére, illetve nyáron sem a légkondicionálógépre. Ezek a fix és változó költségek a legtöbb esetben jelentős összegek, amelyek mind csökkentik a tárgyévi eredményünket. Persze a robot esetében egy beruházásról beszélünk, ez pedig azt jelenti, hogy kezdetben a beruházási ráfordítással is számolni kell, tehát egy folyamat automatizálása előtt mindenképp meg kell vizsgálnunk a költség-haszon elvén, hogy megéri-e a befektetett tőkét.

Egy robot gyorsabban elvégzi a rá bízott, azaz beleprogramozott feladatot, mivel csak a beleírt parancssorok szerint cselekszik. A gyorsaság az iparban például már nagyon régóta hatalmas versenyelőnyt jelent a többi konkurencsával szemben, így ez sem egy elhanyagolható szempont.

Az az előny is a robotok mellett tudható, hogy az emberek hiányozhatnak akár egész nap, akár pár órát (törtnapi távollét során) munkából számos oknál fogva, a robotok nem. Az

egész napos távollétet nézve szóba jöhetnek különféle betegségek vagy az általunk kivett szabadság. Mi megbetegedhetünk, leteríthet minket akár másfél hétre is egy vírus, szabadnapot veszünk ki, ezek a napok a munkáltatónak is veszteség, hiszen Ő számított a mi munkánkra. Törtnapi távollét is sok esetben előfordulhat, például, ha egy fontos elintéznivaló munkaidőre esik. Ezek az egész- és törtnapi távollétek az emberi erőforrás során elkerülhetetlen, viszont mivel a robotok nem képesek a fellebb említett dolgokra, így ez az időveszteség is minimalizálható alkalmazásukkal.

4.3. A robotok hátrányai

Attól függetlenül, hogy rengeteg előny szól a robotok alkalmazása mellett, nem mondhatjuk, hogy ők lennének a tökéletes munkatárs, mivel számos hiányossággal bírnak az emberi erőforrás javára.

Mint korábban már említettem, a monoton feladatokban tökéletesen helytállnak, viszont van az embernek egy hatalmas előnye, ez pedig a kreativitás. Tehát míg az ember nagyon jó a kreativitást igénylő munkákban, addig erre a robotok egyáltalán nem képesek. Nem képesek továbbá azokra a feladatokra sem, amelyekben többször lenne szükség az önálló döntéshozatalra. (OLÁH J. ET AL,2019)

Az is egy fontos szempont véleményem szerint, hogy egy robot rendszeres karbantartást igényel, így ebből a szempontból nem összehasonlítható az emberi munkaerővel, ami a megújuló erőforrások közé sorolható.

Az ember továbbá az adatfeldolgozást igénylő feladatok során a hibát egy megoldandó problémaként észleli, például, ha egy adatot az ügyfél rosszul adott meg a bankban, vagy elírás történt az adatokban, majd az említett problémát önállóan megoldja, kijavítja a hibát, majd elvégzi a feladatot. Egy robot erre nem képes, mivel az adatok szabályos formáját tökéletesen be tudják neki programozni, viszont, ha megtörténik a fent említett hiba, tehát például olyan karaktert adott meg az ügyfél az adatok egyikében, ami nem értelmezhető (ilyen például a telefonszámrovatban egy betű, vagy az utca nevében egy szám), akkor azt nagy valószínűséggel a robot csak észlelni, de megoldani a feladatot nem fogja tudni.

Úgy gondolom, az sem elhanyagolható szempont, hogy a robot esetében felmerülhet továbbá az a lehetőség, hogy hibásan programozzák be, időközben valamiért

meghibásodik. Ilyen esetekben akár selejtet is termelhet egy gyárban, éppen ezért jelent ez egy jelentős kockázatot. Ebből adódik a következő kettő tényező, ami nem feltétlenül hátrány, viszont mindenképp említésre méltó, hogy a robot munkáját sűrűn, vagy állandóan ellenőrizni kell és a felmerülő hibákat ki kell javítani, ugyanis a robot nem rendelkezik gondolatokkal, nem tudja, ha egy feladatot hibásan végez el.

4.4. Mit jelent a jövőre nézve mindez?

Rövidesen több területen is meg fognak jelenni a robotok, mint erőforrás, mivel a cégek is látják, hogy hatalmas lehetőség rejlik bennük. Elképzelhető az, hogy valamely vállalat a költségminimalizálás elvén létszámleépítést fog véghezvinni, viszont ez egyáltalán nem szabályszerű stratégia, ugyanis rengeteg cég erre a lehetőségre úgy tekint, mint a monoton munka támogatására, amivel a munkaerő terheltségét csökkentené.

Félni kell a megjelenő robotoktól? Mint fentebb bemutattam, mind az emberi erőforrásnak, mind pedig a robotoknak megvan az előnye, illetve hátránya. Egy vállalat nem lehet olyan termelékeny robot nélkül, mint ellentétes esetben, viszont egy vállalat sem működhet csak robotokkal, emberi felügyelet, munkavégzés nélkül, mivel egy cégnél egyaránt megtalálható a monoton és az összetettebb gondolkodást igénybe vevő feladat is, tehát nem lehet azt állítani, hogy csak az egyik, vagy csak a másik erőforrást válasszuk.

Ebben az esetben mi lehet a legjobb megoldás? A Logisztikai trendek V. évfolyam 1. számú kiadott cikkében írták le ezzel kapcsolatban véleményüket. A cikk az ipar 5.0-át mutatja be, hogy hova tudna fejlődni az ipar 4.0, nem csak az alkalmazott technológiában, hanem a stratégiában is. Cikkükben azt írják le, hogy a legnagyobb lehetőség a robot és az ember együttműködésében rejlik, vagyis az úgynevezett „aranyközépútban”. Ez azért is jelenti a legnagyobb versenyelőnyt, mivel mostanában nagyon népszerű lett az említett tömeges személyre szabás, amely az egyedi termékek sorozatgyártását jelenti. Ez nem kivitelezhető csak és kizárólag robotokkal, mivel, mint azt korábban említettem, a robotok tökéletesek a tömeggyártásra, viszont az emberi erőforrás az egyedüli, amely rendelkezik a kellő kreativitással ehhez a feladathoz, ezért is a két erőforrás kooperációja lehet a legkedvezőbb megoldás. A cikk bemutatja, hogy biztosan lesz egy adott szintű munkaerőleépítés, mivel kevesebb emberre lesz szükség közvetlenül a gyártáshoz kapcsolódóan. Ez viszont nem feltétlenül jelenti azt, hogy a robotok munkanélküliséget

fognak okozni, ugyanis a robotok bevonásával új munkakörök fognak megnyílni, így akár egy átképzéssel ez a probléma javarészt kiküszöbölhető. Így látható, hogy az ipar 5.0, álláspontjuk szerint nem a munkanélküliséget, hanem a képzettebb emberi erőforrás szükségességét emeli ki. A cikk továbbá felvet két esetleges problémát az ipar 5.0 létrejöttével kapcsolatban Magyarországon, ezek pedig a tudás- és a forráshiány. Az előbbit különböző külföldi cégek gyakorlati példáján alapulva képzelik el megoldani, utóbbit pedig különféle uniós illetve állami támogatásokon keresztül próbálnák pótolni. A szakcikk továbbá hangsúlyozza a vizsgált fejlesztések elvégzését, ugyanis az említett versenyelőnyök miatt az, aki mindezt nem követi, az akár örökre eltűnhet a piacról. (OLÁH J. ET AL,2019)

5. ROBOTOK BEMUTATÁSA A GENERALI BIZTOSÍTÓ ZRT.- NÉL

Az egyetemi Felsőoktatási Szakképzés elvégzéséhez szükséges szakmai gyakorlatot a Generali Biztosító Zrt.-nél töltöttem a díjkönyvelési területen, így ezen területbe láttam bele a legjobban. Záró dolgozatom témája az ipar 4.0-ra, azon belül is pedig a robotokra épül, így a gyakorlati részben azt fogom bemutatni, hogy a Generali a díjkönyvelési területen milyen módon alkalmazza a robotokat, milyen folyamatokat látnak el egyes robotok, illetve milyen mennyiségű manuális munkát váltanak ki ezzel. A díjkönyvelési területen a cég három jelenleg már működő robotot alkalmaz, illetve két robot van fejlesztési folyamatban, ezek jelenlegi és jövőbeli feladatait összegzem. A lentebb felsorolt folyamatok ismertetéséhez az egyes robotok követelmény specifikációs dokumentumait használtam forrásként.

Végül pedig a robotok fejlesztőjével készített interjúmat mutatom be.

5.1. Az ajánlatszámos robot

Időrendben az első robot, amelyet a Generali alkalmazni kezdett ezen a területen az az ajánlatszámos robot (belső nevén Robot Ica). A robot 2020 júniusában lett üzembe helyezve, tehát már majdnem egy éve segíti a díjkönyvelési területet. A robot, mint a Generalinál mindegyik robot, a monoton, sablonos munkát váltja ki, ez a folyamat is

ilyen. A folyamat ellátásához tudni kell, hogy egy biztosítás megkötésénél az ügyfél benyújt egy ajánlatot a biztosító társaságnak, akik ezután egy sorozatszámval látják el az ügyfelet, ezt ajánlatszámval hívják. Ezzel az ajánlatszámval ezután az ügyfél befizeti az előírt első díját, ez, mint jóváírás pedig meg fog jelenni a Generali jóváíró tételei között az alaprendszerben, mint könyvelendő díj. Ezt a díjat viszont a cég könyvelő szoftvere (melyről részletesebben írok a szakmai beszámolómban) csak egy létrejött (kötvényesedett) szerződészámmal tudja könyvelni. Tehát ha addigra a cég feldolgozta az ajánlatot és már egy létrejött szerződésről beszélünk, akkor a szoftver ebben az esetben automatikusan elkönyveli az összeget. Viszont, ha az adott ajánlatszám még nem kötvényesedett, vagyis még nem dolgozták fel az ajánlatát, akkor mivel az ajánlatszámhoz még nem tartozik szerződészámmal, a szoftver automatikusan függő tételnek érzékeli, így áteszi azok közé. Ezt a függő tételsort pedig az alkalmazottaknak kellett napi szinten nézni. A függő tételek azok a tételek, amelyeket vizsgálni kell, hogy vajon hova/ kihez tartoznak, az ajánlatszám tételek, amelyek ide kerülnek, nem az egyetlen fajta tételek, mivel számos ok miatt bekerülhetnek ide, viszont az említett szerződészámmal nélküli ajánlatszámok nagy részét képezte a függő tételeknek. Ezeket a függő tételeket napi szinten ellenőrizni kellett, ugyanis, ha már következő nap feldolgozták az ajánlatot, akkor az már kötvényesedett, és el lehetett könyvelni. A cég egy lekérdező programot használ az ajánlatszámok és a szerződészámmal összehasonlítására egy kereső parancs segítségével, az összefutott adatokból pedig egy táblázat jön létre. Ebből a táblázatból lehet látni az ajánlatszámhoz tartozó kötvényszámot (szerződészámmal), amire el lehet könyvelni az összeget. Ez egy folyamatos keresésmásolás-beillesztés-jóváhagyás folyamatot jelent, amely egy szabályszerű, ismétlődő feladat. Ezt a folyamatot látja el ez a robot közel egy éve a cégnél. A robot reggel 6 órakor „ébreszti” magát, megnyitja a kellő rendszereket és elvégzi azt a munkát, amelyet addig az alkalmazottak végeztek. A mérések szerint ezen folyamat RPA (Robotic Process Automation)fejlesztése az alkalmazottnak átlagosan napi 45 perccel rövidítette meg függő tételek feldolgozásának idejét. *(Ajánlatszám robot követelmény specifikáció, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

5.2. Magyar Országos Közjegyzői Kamara robot

A második robot 2020 ősze óta segíti a cég működését. Egy biztosító társaságnál a megkötött szerződés nem feltétlenül jelenti azt, hogy innentől minden rendben. A biztosítóknak, így a Generalinak is vannak olyan ügyfelei, akik nem fizetik a kalkulált díjakat, vagy biztosítás közvetítők, akiktől visszakövetel jutalékokat. Ezek jogi úton való behajtásánál pedig a cégnek havi rendszerességgel le kell adni az esetleges díjbehajtási tételeket a Magyar Országos Közjegyzői Kamarának. Ezekre a tételekre a Kamara a tételek 0,33%-os, de minimum 8000 Ft díjat számol fel, amelyet a cégnek meg kell fizetnie a behajtásra szánt tételek leadásával együtt. A cég kiszámolja a fizetendő összeget, majd azt elutalja. A Kamara ezután pár napon belül kiállít egy számlát a tételekről és azok tényleges díjairól. A robot (céges nevén MOKK Robi) a cég és a Kamara által kiszámított árat összehasonlítja és, ha ezek az összegek nem egyeznek, akkor hibaágra tereli a tételeket, ha pedig az összegek egyeznek, akkor ebből kreál egy könyvelésre kész mappát, amelyet a cég betölt az SAP könyvelési rendszerbe, így elkönyvelve azokat a tételeket, amelyeket azelőtt az emberek egyesével könyveltek az említett rendszerbe. Ezen folyamat robot általi automatizálása havonta átlagosan 4 órát spórol egy alkalmazottnak. *(MOKK robot követelmény specifikáció, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

5.3. Banki egyenleg letöltő robot

Ez a Generali Biztosító Zrt. díjkönyvelési terület legfrissebb robotja. Ez a robot ugyanis 2021 márciusában készült el, amelynek feladata, hogy minden reggel letöltse a cég és annak leányvállalatai bankszámláinak egyenlegeit. Ezeket az adatokat napi szinten szükséges nézni és dokumentálni, heti egyszer pedig el kell juttatni a befektetéseket kezelő központnak. A robot ezeket az adatokat minden reggel letölti a cégnek erre szánt programjából, amely összegyűjti az egyenlegeket, ezután ezen adatokat a robot egy excel táblába rendezi és lementi. Miután ezt a folyamatot elvégezte a robot, küld egy e-mailt az illetékes alkalmazottnak. Az alkalmazottnak átlagosan napi 10 percet takarít meg ezen folyamat automatizálása. *(Banki egyenleg letöltő robot követelmény specifikáció, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

5.4. Számlakivonatletöltő robot

Ez a cég egyik jelenleg készülő robotja, amely a tesztelés fázisában van, kis időn belül pedig ő is a céget segítheti. A cég a pénzügyi műveletek lebonyolításához több fajta bankszámlát használ. A hozzájuk tartozó bankszámlakivonatok bizonylatként szolgálnak, továbbá a kis forgalmú bankszámlák esetén a manuális könyvelés alapját is adják. A nagyobb forgalmú bankszámláknál file alapú kivonat betöltést alkalmaznak, amelyeknél a bizonylat megőrzése a cél. A bankszámlakivonatok nem továbbítják a bankok papír alapon, a papírtakarékosság és a tárolás/selejtezés plusz adminisztratív terhek elkerülése miatt. A letöltött kivonatok pdf formátumban közös meghajtón tárolják. A bankszámla kivonatok pdf formátumban történő letöltése a banki oldalról korábban manuálisan történt. Az RPA fejlesztés következtében a robot veszi át a kivonat letöltési és file elhelyezési feladatot. Ebben a folyamatban a manuálisan alkalmazott feladatsorok elvégzését veszi át a robot, ami egy ember esetében a cégnél átlagosan napi 1-2 órát igényelt, míg a robot esetében ez a szám bankonként 1-2 percre korlátozódik. *(Számlakivonatletöltő robot követelmény specifikáció, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

5.5. Banktörzs karbantartói robot

Ez a másik éppen készülő robot a díjkönyvelési területen a 2 közül. Az ő feladata is, az összes többi robottal együtt, a monoton munkafolyamatok kiváltását szolgálja. Ehhez a folyamathoz azt kell tudni, hogy a bankok bankszámlájának első 8 karaktere a bankfiókot jelöli. Egy bankhoz számos adat tartozik, például a különböző BLZ (Bankleitzahl) számok, magyarul pénzforgalmi jelzőszámok, címadatok. Ezek az adatok viszont változhatnak. A cégnek ezen adatok aktuális formájára van szükségük, ugyanis bármiféle pénzmozgás (díj be- és kifizetések), vagy rendszerüzenetek küldése során csak a meglévő bankszámlákra tudja ezen feladatokat véghezvinni. A banktörzs adatait a GIRO Zrt. online felületén tartja nyilván „hitelesítő tábla” néven. A bankok a banktörzsi adatokat érintő változásokat kötelességük bejelenteni a GIRO Zrt.-nek, akik pedig ezen hitelesítő listát havonta összesítve hozzák nyilvánosságra. A bankok listája szerepel a cég belső rendszerében, így ha ezekben bármiféle változás jelentkezik, azt frissíteni kell azokban is. Ez azt eredményezi, hogy a cég aktuális listáját havonta össze kellett vetni a GIRO

által nyilvántartott legfrissebb listájával. Ez havonta átlagosan 20-30 db változást érintett, ezen változások megtalálásához viszont több, mint 6000 sort kellene az embereknek összehasonlítania. Ezt régebben az IT osztály végezte a cégnél, majd ha kész lett, elküldték a díjkönyvelési területnek és ők pedig a változásokat módosították a belsőrendszerben. Ilyen lehet például a cím változása, egy új pénzforgalmi azonosító megjelenése, egy már meglévő pénzforgalmi jelzőszám megszűnése, vagy a bank megnevezése.

Az automatikusan feldolgozott folyamat során a robot letölti az aktuális, havonta nyilvánosságra hozott banki listát, majd egy táblázatba rendezi azt a cég által ismert legaktuálisabb adatokkal. Ezután összehasonlítja a táblázat sorait és jelöli azokat a sorokat, ahol bármiféle változás történt, leírja, mely adatokban történt változás, illetve a változás mértékét százalékban jelöli. Ezen elkészült táblázatot elküldi egy levélben az illetékes alkalmazottnak ahol jelzi, hogy megkezdte a belső rendszerben való módosításokat. Ezután a robot a cég belső biztosítástechnikai rendszerében módosítja a változásokat. Ez a folyamat ismét egy olyan problémát fog megoldani, amely „embertelen robotmunkát” jelentene az alkalmazottnak. *(Banktörzs karbantartó robot követelmény specifikáció, Generali Biztosító Zrt. belső anyag)*

Fontos kiemelnem, hogy a leírt robotokkal spórolt idő a Generali HR stratégiája szerint nem kevesebb munkaerőigényt eredményez, hanem a meglévő munkaerőállomány munkaszervezésében gyakorol pozitív hatást. A Generali HR stratégiájáról bővebben írok a dolgozatom interjú részében.

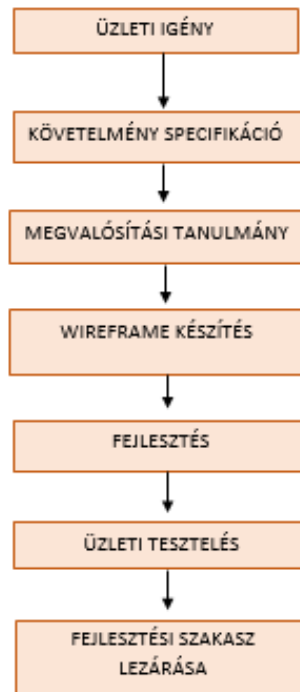
5.6. Interjú a robotok fejlesztőjével

Gyakorlati időszakom során volt szerencsém interjút készíteni a Generali Biztosító Zrt. robotfejlesztőjével. Az interjú során számos kérdést tettem fel a robotokról, annak működéséről.

Az interjúból olyan kérdésekre kaptam választ, mint a robotok készítésének folyamata, a folyamat közben felbukkanó nehézségek, az RPA lényege, előnyei, a robotokkal való utólagos karbantartásának mértéke, általában milyen folyamatokat lehet automatizálni robotok által, a cég milyen stratégiát követ a robotok alkalmazásával, illetve a jövőbeli tervekről, elképzelésekről is kaptam információt.

Az RPA, vagyis a robotok általi folyamat automatizáció az automatizáció egy alcsoportja, ugyanis rengeteg féleképpen lehet automatizálni egy folyamatot. Tehát az RPA egy megoldás a sok közül, ha az automatizálást nézzük, melynek megvannak az előnyei, hátrányai. Rugalmasabb megoldás lehet, mint más megoldások, viszont folyamatosan üzemeltetést igényel, amely egy hátrány is lehet.

2. ábra: A robotok fejlesztésének általános folyamata



Forrás: interjú alapján, saját szerkesztés

A robotok készítésének a folyamata általánosságban 7 lépésből áll. A legelső ebből az üzleti igény, tehát itt maga a vállalat megfogalmazza, hogy milyen folyamatot gondolt automatizálni, ám ezen lépésnél még egyáltalán nem biztos, hogy robottal való megvalósítást fognak kivitelezni, ez magától a folyamattól függ. Az üzleti igény esetében az is lehetséges, hogy egyáltalán nem kivitelezhető robottal a folyamat, mivel például túl sok logikai képességet vesz igénybe a feladat, vagy maga a folyamat formáját tekintve nem teljesíthetők robotok által, például egy olyan feladat esetében, ahol valós időben szükséges reagálni. A meglévő üzleti igényt továbbítják a Folyamat és projektmenedzsment nevű szervezeti egységhez, ahol létrehozzák a követelmény specifikációt.

A követelmény specifikáció kattintástól kattintásig írásban összefoglalja, hogy az adott folyamatot az emberek jelenleg hogyan végzik, illetve külön eseteket is írnak, hogy

milyen esetben hogyan reagál a gép, például ha a gép valamilyen okból kifolyólag nem dolgozza fel az adott tételt. Amint ez a dokumentum létrejött, továbbítják a robotok fejlesztőjének a fejlesztésre kijelölt robotot.

A fejlesztő ezután készít egy megvalósítási tanulmányt a dokumentumból, ahol egy vázat készítenek a robot jövőbeli tevékenységéről, ahol azt is vizsgálják, hogy szüksége lesz-e több különböző robotikus alfolyamatra a tevékenysége elvégzése során, illetve hogy milyen riportot, információt továbbítson a robot másoknak.

Ezután a fejlesztő elkészít egy úgynevezett „wireframe”-t, ahol megvizsgálja, hogy a robot hány meglévő, és hány új komponensből fog állni. Ebből az előbbi azért fontos, ugyanis, ha egy robot fejlesztése során fel lehet használni meglévő komponenseket, akkor a robot elkészítésének ideje lényegesen csökkenhet.

Ezen folyamat után megkezdődik a fejlesztés egy teszt környezetben, ezt követi az üzleti teszt, majd ha sikeres tesztekkel végeztek a robottal, akkor lezárják a fejlesztési szakaszt. A fejlesztési szakaszban egyébként két csoport között megy a kommunikáció folyamatosan, ezek pedig az üzlet (megrendelő) és a Folyamat- és projektmenedzsment szervezeti egység.

A fejlesztő azt is elmondta, hogy az RPA megoldásoknál milyen nehézségek jöttek szembe velük. Bevallása szerint, maga az egész robotokkal való automatizálás egy nehézség volt kezdetekben, mivel ez egy olyan új dolog volt, amelyet mindenkinek meg kellett szoknia. Tipikusan ilyen nehézség volt, hogy a követelmény specifikáció dokumentumában túl kevés információ szerepelt, és nem írtak le benne minden lehetséges veszélyforrást, ami megtörténhet a robottal is a folyamat végzése közben, amelynek következtéppen például egy tétel nem került feldolgozásra. Így ehhez mindenképpen időre volt szükség, míg mindenkinél kialakult az elképzelés, hogy mi az a kellő információ mennyiség, amire szükségük van a fejlesztőknek a folyamat során ebben a dokumentumban.

Érdeklődtem a felől, hogy mitől függ, hogy egy folyamatot automatizálnak-e. A válasz sokféle lehet, ugyanis a fejlesztő elmondása szerint az első kérdés, amit fel kell a cégnek tennie, hogy mi lenne a cél az adott robottal? Itt beszélhetünk például a költségek csökkentéséről, az ügyfélélmény növeléséről, törvényi előírásoknak való elégtételről, vagy esetleg a munkatárs élményt növelni a monoton munka kiiktatásával. Ha egy mérhető adatban szeretnénk vizsgálni a robot által elért hasznot, akkor ezen tényezőket

kellene pénzben meghatározni. Ebben az esetben, ha a cél a költségek csökkentése, akkor a bérek csökkenése maga a nyereség, ha az ügyfélélmény, akkor a folyamat automatizálásával elérhető többletbevétel. Ha a törvényi követelményeknek teszünk eleget, akkor pedig például a nem kifizetett bírság maga az, amelytől megkímélte magát a cég, ha pedig a munkatárs élmény, akkor beszélhetünk például a fluktuáció csökkenéséről, amely az új kollégák betanításának a költségét redukálja.

Interjúmban a felől is érdeklődtem, hogy egy robottal mennyit kell utólag foglalkozni, mennyi a karbantartási idő. Ez a kérdés rengeteg mindentől függhet, például, hogy milyen munkát végez a robot, mennyi rendszerben van jelen, ezek a rendszerek külső vagy belső rendszerek-e. Az utóbbi azért fontos szempont, ugyanis a belső rendszereknél 1-1 változásra hamarabb, előre fel lehet készíteni a robotot, mivel az adott rendszer változásáról tájékoztatva vannak a fejlesztők, míg a külső rendszereknél nem tudni, hogy mikor fognak megváltoztatni valamit a robot által használt rendszerben, weboldalon. Ilyen lehet például egy bejelentkezés gomb, amely eddig angol nyelvű megfelelőjén szerepelt, viszont az oldal üzemeltetői ezt később lefordították. Függetlenül attól, hogy mennyi képernyőn dolgozik és az általa végzett feladat adatai milyen rendszerességgel változnak. Elmondása szerint a nagyobb, bonyolultabb folyamatokat ellátó robotokkal, amelyek külső oldalakkal vannak kapcsolatban, sok mezőt használnak a feladatuk során, amelyekben pedig heti szinten változás következik be, azokkal akár két órát is szükséges lehet foglalkozni hetente, míg az egyszerűbb robotokkal éves szinten is elég lehet két órát foglalni, mivel a kisebb változások nincsenek kihatással működésére, így továbbra is hibátlanul végzi el feladatait.

A fejlesztő kiemelte, hogy azt a folyamatot, amelyet mi lépésről lépésre le tudunk írni egy szabályrendszerre építve, amelyet aztán egy olyan személy is meg tud csinálni, aki nem ismeri a vállalati, vagy a külső rendszereket, akkor azt nagy valószínűséggel egy robot is sikeresen el tudja végezni. Ezzel szemben viszont ez a kevésbé szabályszerű feladatokra nem érvényes, ugyanis ezen összetettebb feladatokat nem feltétlenül tudja elvégezni a robot, ugyanis ő egy, a fejlesztő szavaival élve: „tranzakcionális lény”, aki képtelen a gondolkodásra.

Mint a beszámolóim elején írtam, a robotok megjelenésével számos dolog előidézhető, a két fő stratégia, ami a vállalatok eszébe juthat, megjelenhet a költségminimalizáló stratégia illetve a minőségjavító stratégia. A robotok fejlesztője elmondta, hogy a

Generali robotstratégiája azt szolgálja, hogy, ahogyan Ő is mondta: „kiverjék a robotot az emberből, a robot által”. Tehát céljuk a manuális munka felszámolása, amelynek következtében pedig értékteremtőbb, minőségibb munkát végezhetnek az alkalmazottak. A munkavállalótól felszabadult időben a régóta emlegetett esetleges tervek megvalósulását látják, amelyeket azelőtt időszűkösség miatt nem tudott kivitelezni a cég. Ha céljuk például a partnerek, ügyfelek elégedettségi szintjének növelése lenne, amihez három embert alkalmazásba kellene venni, akkor ebben az esetben nem vennének fel új munkavállalókat, hanem a meglévőktől szabadítanának fel három embernyi időt, amivel már megvalósíthatná a cég a tervezett stratégiáit.

Végül pedig érdeklődtem a jövőbeli tervekről, hogy mennyi robot van készülóban. A fejlesztő 20-25 üzleti igényről számolt be, tehát ezen folyamatokat már előre jelezték, hogy automatizálni szeretnék. A cég a jövőben is azokra az ismétlődő feladatok automatizálására fókuszál, amelyek szabályok összességére épülnek. A fejlesztő úgy hivatkozott az elmúlt időre, mint a bevezetés, megismerkedés időszakára és úgy véli, hogy a cég még nagyon kezdetleges fázisban van ezzel az új módszerrel, technológiával. A cég elsődleges célja a robotok számának a növelése, illetve az, hogy egyre több területet elérjenek a robotokkal, majd az összes terület rendelkezzen minimum egy robottal. Elképzelhetőnek tartja továbbá, hogy a későbbiekben akár intelligens robotokat alkalmazzanak a dokumentumok ellenőrzéséhez és szkenneléséhez, majd azok feldolgozását és rögzítését is azok végezzék.

6. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Úgy gondolom, hogy ez a korszak mind a munkavállalóknak, mind pedig a munkáltatóknak nagy lehetőség, ugyanis a munkavállalók megszabadulhatnak az ismétlődő munkafolyamatoktól, míg a munkáltatók pedig számos versenyelőnyt szerezhetnek versenytársaikkal szemben. Véleményem szerint az említett előnyök tovább fokozzák majd az egyébként is feszes tempójú versenyt, ami nem baj, hiszen maga a verseny hajtja előre a gazdaságot. Az, hogy a vállalatok fejlődnek az egy természetes dolog, ahogy az is, hogy versenyelőnyhöz szeretnének jutni. Éppen ezért úgy gondolom, hogy ha valaha is fontos lett volna tartani a lépést a többi vállalkozással és fejlesztésekbe beruházni, az most van, ugyanis aki ezeket nem követi, hatalmas versenyhátrányba kerül.

Rengeteg olyan versenyelőnyt lehet szerezni az automatizációval és a további technológiák beruházásával, amiket ha nem követ egy cég, akkor rövidesen nem tudják majd azokat a feltételeket kínálni, mint fejlettebb társaik. A robotok, mint írtam költségsökkentést jelenthetnek, amely eredményezheti az árak csökkenését is, hiszen ha csökken a cég költsége, akkor a cég ugyanakkora százaléku haszonnal kevesebb árért is tudja kínálni termékét, ez pedig a szállítók körében hatalmas előnyt jelent, hiszen a vevők őket fogják választani. Nem is beszélve a gyorsaság megnövekedéséről, amely az iparban egy másik hatalmas előnynek számít. Ezeknek az előnyöknek a megszerzéséhez, ezen fejlesztések elvégzése alapfeltétel, ugyanis rövid időn belül egy hagyományos gyár véleményem szerint nem fogja tudni felvenni a versenyt egy okosgyárral szemben a 2. pontban felsorolt jelenleg jellemző külső környezeti feltételek tudatában.

Úgy gondolom, hogy a robotoktól nem kell félnünk, hiszen jelenlegi helyzetünkben pont, hogy segítenek majd a munkapiac keresleti és kínálati oldalán is. Ez a folyamat szerintem lényegében a munkaalapú társadalomból való átállást segíti elő a tudásalapú társadalom felé. Tehát ez azt segítené elő, hogy az ember, aki egyébként hatalmas intelligenciával és kreativitással rendelkezik, ne végezzen olyan monoton munkát, ahol ezeket az erőforrásokat nem használja ki, mivel ennél nagyobb dolgokra hivatott.

7. ÖSSZEGZÉS

Az előző fejezetekben leírtak alapján megállapítható, hogy a negyedik ipari forradalomban rengeteg lehetőség rejlik, és attól függetlenül, hogy még ezen korszak elején járunk, látjuk, hova fejlődhet. Az 5. fejezetben bemutattam, hogy csak és kizárólag a robotok alkalmazása nem feltétlenül jelenti a tökéletes megoldást, ugyanis számos hiányossággal bírnak az emberek javára. Egy biztos, a robotok jelen gazdasági helyzetben mindenféleképp versenyelőnyt jelentenek a konkurenciával szemben. A 6. pontban kifejtettem, hogy mi lehetne a tökéletes megoldás, a szakcikk által említett Ipar 5.0, ahol is az ember és a robot együttműködik, ezzel növelve a hasznosságot a költségek csökkentésével együtt.

A dolgozatomban elején feltett kérdésekre válaszolva, a fenti fejezeteket összevetve úgy gondolom, hogy, mint a 6. fejezetben írtam, valamilyen szintű létszámleépítés biztosan történni fog a robotok tömeges alkalmazását követően, viszont a robotok általi automatizáció bevezetése illetve a további fejlesztések (horizontális-, vertikális integráció, kiber-fizikai rendszerek) elsősorban nem a munkanélküliséget fogják előidézni, hanem a 2. pontban kifejtett mechanizmust, vagyis az emberi erőforrás fejlődését. Az emberek továbbra is rengeteg munkakör közül válogathatnak majd a munkaerőpiacon, mivel a monoton munkakörök megszűnése után számos új pozíció fog megnyílni.

A fentebb leírt interjú alapján úgy gondolom, hogy a vállalatok fő célja az automatizációval azt szolgálná, hogy csökkentsék a munkavállalók terheit a monoton feladatok robotok általi támogatásával, ezzel hozzájárulva ahhoz, hogy értékteremtőbb feladatokat láthasson el maga az ember. Ebben az esetben olyan terveket is kivitelezhet a vállalkozás, amit azelőtt az időszerűség miatt elképzelhetetlennek tartott.

IRODALOMJEGYZÉK

- <https://blog.eplm.hu/a-negyedik-ipari-forradalom/> Letöltési idő: 2021.04.06.
- Baranyai Gábor, Csernus Dóra Ildikó, Besenyei Mónika, Fülöp Bence, Fülöp Sándor, Hetesi Zsolt, Kovács Lajos, Németh Zsolt, Teknős László: A fenntartható fejlődés és az állam feladatai (2018): https://vtk.uni-nke.hu/document/vtk-uni-nke-hu/webXS_PDF_ATMA_Fenntarthato_fejlodes.pdf Letöltési ideje: 2021.04.06.
- Harmat Árpád Péter: Az ipari forradalom története (2015): <http://tortenelemcikkek.hu/node/147> Letöltési idő: 2021.04.07.
- Sass Henrietta, Bányai Tamás: Multidiszciplináris tudományok, 10. kötet. (2020) 2sz. pp.43-47: <https://ojs.uni-miskolc.hu/index.php/multi/article/view/392/190> Letöltési idő: 2021.04.26.
- Dr. habil Homicskó Árpád Olivér (szerk.), Dr. habil Lóth László (szerk.), Dr. habil. Kovács Róbert (szerk.): Ipar 4.0 Jogi-társadalmi-gazdasági kihívások és válaszok (2019)(Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar):https://ajk.kre.hu/images/doc5/dokumentumok/Ipar_4_0_cimu_kotet.pdf Letöltési idő: 2021.04.25.
- Baranyai Katalin (szerk.), Széll Szilvia (szerk.), Borhegyi Péter (2019): Eszterházy Károly Egyetem (Oktatókutató és Fejlesztő Intézet): https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-504011001_1_teljes.pdf Letöltési idő: 2021.04.25.
- Weyer Stephan, Schmitt Mathias, Ohmer Moritz: Dominic Gorecky:Towards Industry 4.0 - Standardization as the crucial challenge for highly modular, multi-vendor production systems (2015): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896315003821> Letöltési idő: 2021.04.15.
- Boda József: Nemzetbiztonsági Szemle (2018 VI. évfolyam különszám) (pp: 23-35):http://epa.oszk.hu/02500/02538/00026/pdf/EPA02538_nemzetbiztonsagi_szemle_2018_ksz_1.vh.pdf Letöltési idő: 2021.04.26.
- Fehér Norbert: Logisztika Informatika Menedzsment/Nemzetközi Tudományos Konferencia BGE Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg/ (2016) (pp: 36-49):

http://publikaciotar.repozitorium.uni-bge.hu/942/1/Ck_Feher.pdf Letöltési idő: 2021.04.30.

- Dr. habil Oláh Judit, Prof. Dr. Popp József, Erdei Edina: Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok V. évfolyam 1. szám 2019. július (pp: 12-19): <https://logisztikaitrendek.hu/wp-content/uploads/2019/08/2-Ol%C3%A1h-Popp-Erdei-1.pdf> Letöltés ideje: 2021.04.07.
- Nick Gábor, Szaller Ádám: Ipar 4.0- Ki hol tart?: <https://epicinnolabs.hu/ipar-4-0-ki-hol-tart/> Letöltési idő: 2021.04.07.
- Nagy Annamária: Robotok pénzügyi munkakörökben (2017): <https://www.controllingportal.hu/robotok-penzugyi-munkakorokban/> Letöltési idő: 2021.04.08.
- Stubnya Bence: Ózd elbukott a robotokkal szemben, de tudjuk, hogy ezt máshol hogyan előzhetjük meg (2021):<https://g7.hu/tech/20210420/ozd-elbukott-a-robotokkal-szemben-de-tudjuk-hogy-ezt-mashol-hogyan-elozhetjuk-meg/> Letöltés ideje: 2021.04.22.

Generali Biztosító Zrt. belső anyag:

- Ajánlatszámos robot követelmény specifikáció
- MOKK robot követelmény specifikáció
- Banki egyenleg letöltő robot követelmény specifikáció
- Számlakivonatletöltő robot követelmény specifikáció
- Banktörzs karbantartó robot követelmény specifikáció

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Az ipari forradalmak (Forrás: www.blog.eplm.hu)	3
2. ábra: A robotok fejlesztésének általános folyamata (Forrás: Saját szerkesztés az interjú adatai alapján).....	19

MELLÉKLETEK

Interjúkérdések:

- Milyen robot fejlesztését végezted, hogyan kezdted neki a fejlesztésnek, mi volt a fejlesztésnek a folyamata?
- Mi a különbség az RPA és az automatizálás között?
- Milyen együttműködések vannak az egyes társosztályok között a robot megvalósulása érdekében?
- Milyen nehézségek adódtak a fejlesztések során és ezeket hogyan „küzdötték le”?
- Utólag egy robottal mennyit kell foglalkozni?
- Milyen határai vannak a robotoknak?
- Mitől függ, hogy megéri-e automatizálni egy folyamatot?
- A Generalinál a robotok milyen változást fognak hozni? Például a robotokkal azt szeretnék elérni, hogy a monoton folyamatokat ők végezzék, így végezhetne az ember egy sokkal minőségibb, kreatívabb, nagyobb emberi intelligenciát igénybevevő feladatot?
- Hogyan tovább, mik a jövőbeli tervek?