



Tanulmány

Jövőbeli technológiák, trendek a folyami kikötői logisztikában, és ennek munkaerőpiaci hatásai

GINOP-5.3.5-18

Megbízó: Magyar Dunai Kikötők Szövetsége

Készítette: Ex Ante Tanácsadó Iroda

2020. szeptember 30.



Tartalom

1.	Bevezetés.....	4
2.	A logisztikai ágazat kihívásai.....	4
3.	Digitális gazdaság és társadalom.....	5
4.	Kapcsolódó hazai stratégiák.....	7
4.1.	Digitális Munkaerő Program.....	8
4.2.	Digitális Oktatási Stratégia.....	10
4.3.	Szakképzés 4.0.....	10
4.4.	Digitális Kompetencia Keretrendszer.....	10
4.5.	A digitális fejlődést támogató stratégiák közös célrendszere.....	11
5.	Digitalizációs lehetőségek és irányok a logisztikában.....	12
6.	Nemzetközi kitekintés.....	14
6.1.	Kikötők digitalizációs megoldásai – néhány jó gyakorlat bemutatása.....	14
6.1.1.	Hamburg.....	14
6.1.2.	Antwerpen.....	15
6.1.3.	Rotterdam.....	16
6.1.4.	Duisburg.....	16
6.2.	A digitalizáció hatása a logisztikai munkaerőpiacra és a képzettségi elvárásokra.....	17
6.3.	Munkaköri feladatok és elvárások.....	19
6.4.	Humán erőforrásfejlesztés a logisztikában.....	23
6.4.1.	Szakképzések.....	24
6.4.2.	Továbbképzések.....	26
6.4.3.	Vállalti képzések és együttműködések a humán erőforrás-fejlesztés területén.....	27
7.	Hazai helyzetelemzés.....	28
7.1.	Digitális mentőöv – munkáltatói kérdőív eredményeinek bemutatása.....	28
7.1.1.	A felmérés paramétereinek bemutatása.....	28
7.1.2.	Munka- vagy adminisztrációigényes munkafolyamatok a kikötőkben.....	28
7.1.3.	Jelenleg alkalmazott infokommunikációs vagy automatizált rendszerek a kikötőkben.....	30
7.1.4.	A rendszerek távoli elérése.....	31
7.1.5.	Digitális írástudás kompetenciája és a jelenlegi technológiai feltételek.....	33
7.1.6.	Logisztikai gépészeti technológiák.....	34



**„Digitális mentőöv – A munkaerőpiaci szereplők készségeinek és felkészültségének fejlesztése a kikötői logisztika területén alkalmazható automatizálási technológiák használatára”
GINOP-5.3.5-18-2018-00025**

7.1.7.	Digitális logisztikai alkalmazások	35
7.1.8.	Technológiák és alkalmazások bevezetése	36
7.1.9.	Infokommunikációs kompetencia	37
7.1.9.1.	Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása	37
7.1.9.2.	Digitális, internet alapú kommunikáció.....	38
7.1.9.3.	Digitális tartalmak létrehozása	40
7.1.9.4.	Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás	41
7.1.9.5.	IKT biztonság.....	42
7.1.9.6.	Vezérlés és automatizálás	44
7.1.10.	Optimális rakodás és fuvarszervezés.....	46
7.1.11.	Partnerekkel való kapcsolattartás módja.....	47
7.1.12.	Egyéb megjegyzések a digitalizáció témájához kapcsolódóan.....	48
7.2.	Humán erőforrásfejlesztés a hazai logisztikában	49
7.2.1.	Szakképzések.....	49
7.2.2.	Továbbképzések	54
8.	Összegzés és javaslatok	55
9.	Felhasznált források	58



1. Bevezetés

Jelen tanulmány a folyami kikötői logisztika jövőbeli technológiáinak, trendjeinek lehetőségeit, valamint annak iparági, ezen belül kiemelten a munkaerőpiaci várható hatásait dolgozza fel, s mindezek alapján kitörési pontokat jelöl ki, illetve javaslatokat fogalmaz meg a szektor szereplői számára.

Jó néhány releváns nemzetközi tanulmányt, értekezést és cikket áttekintve, egyértelműen kijelenthető (hasonlóan a gazdaság egyéb ágazataihoz): **a logisztikai ágazat technológiai fejlődését is egyértelműen a digitalizáció és az abban rejlő lehetőségek kiaknázása határozza meg.**

Ez indokolja, hogy jelen tanulmány a digitális társadalom és gazdaság fejlődésével, a digitalizációs fejlődést támogató releváns hazai stratégiák rövid bemutatásával, továbbá a digitalizáció logisztikai ágazatra gyakorolt hatásaival foglalkozik.

2. A logisztikai ágazat kihívásai

A digitalizáció korában az ügyfelek egyre növekvő mértékben várják el a logisztikai szolgáltatóktól (is) a szolgáltatásaik színvonalának emelését, ezen belül kiemelten: **az egyedi ügyfélkezelést, a megrendelőre szabott szolgáltatásokat, a rugalmasságot, az átláthatóságot, a kiszámíthatóságot és a megbízhatóságot.** Ezek az ügyféligények gyakorlatilag **a teljes logisztikai értékláncot érintik:** az ipari termeléstől, illetve a gyártási ponttól kezdődően, a kereskedelmen át, a termékek végfelhasználóhoz történő eljuttatásáig.

A belvízi hajózás, illetve a folyami kikötői logisztika jövőbeni versenyképessége szempontjából elengedhetetlen, hogy rálépjen a digitális fejlődés útjára, hiszen **a belvízi szállítás számtalan esetben versenyzik más szállítási módokkal,** míg más esetekben a belvízi hajózás egy nagyobb **multimodális lánc része,** amely az együttműködés nélkülözhetetlen feltétele.

Mindezek alapján ki kell jelenteni: a szektor hatékonyságának, ezáltal versenyképességének biztosítása, illetve a gazdasági folyamatokban való értékteremtő



részvétele érdekében nem megkerülhető a logisztikai tevékenységek átható digitalizációja, a szektorban dolgozó munkaerő felkészítése és fejlesztése az új technológiák használatára.

Fentiekkel összefüggésben fontos látni – ahogy ezt a későbbiekben tárgyalt Digitális Munkaerő Program is tartalmazza – hogy **„Az informatikai megoldásokat tudatosan és szervesen használó vállalkozások hatékonyabbak és versenyképesebbek hagyományos megoldásokat alkalmazó versenytársaiknál az ipar és a gazdaság minden területén és az átlagot messze meghaladó mértékben járulnak hozzá a hazai gazdaság bővüléséhez.”**

3. Digitális gazdaság és társadalom

A digitalizáció kiemelt szerepét, a digitális technológiák fejlesztésének szükségességét az is alátámasztja, hogy az Európai Unió fontosnak tartott kidolgozni egy olyan **mutatószámrendszert, mely az EU tagállamainak digitális gazdasági és társadalmi fejlettségét méri**, ezáltal is ösztönözve a tagállamokat digitális fejlődésükben.

A későbbiek során látni fogjuk, hogy Magyarország számos konkrét intézkedést tett és tesz folyamatosan annak érdekében, hogy a digitalizációs fejlődést minél hatékonyabban és minél szélesebb körben elősegítse mind az állampolgárai, mind pedig a vállalkozások körében.

A **DESI** (Digital Economy and Society Index) mutató segítségével az Európai Bizottság immáron hetedik éve követi nyomon a tagállamok digitális versenyképességét, melyhez kapcsolódóan **éves országjelentésben teszi közzé az eredményeket.**

A DESI indexszám az alábbi **öt dimenzióban** – eltérő súlyozással – vizsgálja a tagállamok digitális fejlettségét:

- Internet-hozzáférés - Vezetékes és mobil széles sáv lefedettsége, elterjedtsége és ára
- **Humán tőke** - Internethasználók és IKT szakemberek aránya, alapszintű és fejlett digitális készségek szintje
- Internetes szolgáltatások használata - Online elérhető tartalmak, digitális kommunikáció és az elektronikus tranzakciók igénybevétele
- **A digitális technológiák integráltsága** - Vállalkozások digitalizálása és e-kereskedelem



- Digitális közszolgáltatások - a Kormányzat, közigazgatás, egészségügy digitalizáltsága

A súlyozásban az EU digitális prioritásai jutnak érvényre: néhány dimenzió relevánsabb, mint mások, ezért nagyobb súlyt kapnak az egyes országok végső mutatószámának kiszámításakor.

Dimenzió	Súly
1. Internet-hozzáférés	25 %
2. Humán tőke	25 %
3. Internet szolgáltatások igénybevétele	15 %
4. A digitális technológia integrálása	20 %
5. Digitális közszolgáltatások	15 %

1. táblázat: DESI dimenzió súlyai

Az internet-hozzáférés (összekapcsolhatóság) és a humán tőke a legfontosabb dimenzióknak tekinthetők, mivel ezek képviselik a digitális gazdaság és a társadalom infrastruktúráját, ezért ezek nagyobb súlyt kapnak. A digitális technológia integrációja, a vállalkozások digitalizációja a harmadik legnagyobb súllyal rendelkező dimenzió, amely a növekedési elméletek szerint a növekedés egyik legfontosabb mozgatórugója.

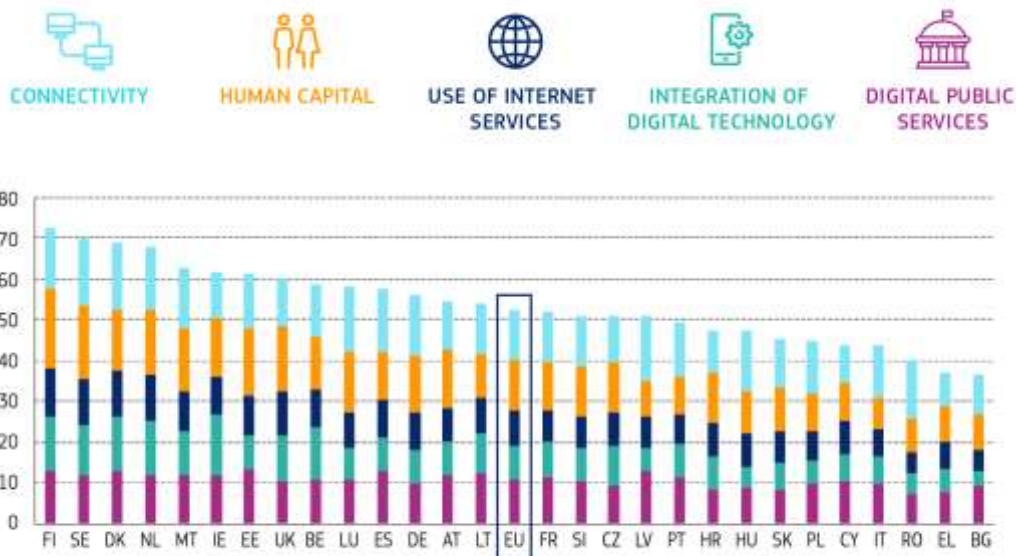
Fontos kiemelni, hogy a **logisztikai szektorban kívánatos és elvárt digitális fejlődési irányok a DESI öt vizsgált dimenziójából összesen 45 %-ot tesznek ki: a humán tőke 25 %-ot, míg a digitális technológia integrációja, a vállalkozások digitalizációja további 20 %-ot.**

„A 2020-as, a digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) alapján **Magyarország a 28 uniós tagállam között a 21. helyen áll.** Az ország eredményei az elmúlt néhány évben nagyjából az uniós átlagnak megfelelő ütemben javultak.

A világvárvány előtti adatok alapján Magyarország legjobban a szélessávú hozzáféréssel kapcsolatos vetület tekintetében teljesít. A legalább 100 Mbps sebességű széles sávú internet-hozzáférés terjesztése, valamint az 5G felkészültség tekintetében az élen szerepel, és jó eredményeket ért el a vezetékes széles sávú internet-hozzáférés terjesztése terén is. Továbbra is lemaradásban van a digitális közszolgáltatások és a digitális technológiák vállalkozások általi



integrálásának területén. Az ország a 24. helyen áll a digitális közszolgáltatások tekintetében annak ellenére, hogy a területre vonatkozó valamennyi mutató jelentős javulás mutat.



1. ábra: A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) szerinti 2020-as rangsor

A vállalatok többsége nem aknázza ki a digitális technológiákban, például a felhőalapú számítástechnikában és a big data technológiában rejlő lehetőségeket, és csak kevés végez közülük online értékesítést. Ami a humán tőkét illeti, a lakosság több mint fele nem rendelkezik alapvető digitális és a szoftverek használatához szükséges készségekkel.”¹

A fentiek alapján, Magyarország digitális fejlettségének növelése érdekében, jelentős előrelépésre van szükség a vállalati folyamatok digitalizációjában, illetve a humántőke fejlesztésében, mely határozottan összecseng a logisztikai szektor kihívásaival.

4. Kapcsolódó hazai stratégiák

Amint az az előző pontban is említésre kerül, Magyarország jelentős erőfeszítéseket tesz annak érdekében, hogy a digitalizáció mind a társadalmi, mind pedig a gazdasági folyamatokban minél jelentősebb mértékben jelen legyen. Jelen tanulmányban néhány **releváns hazai stratégia kerül bemutatásra** annak érdekében, hogy ismertetésük által

¹ A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI), 2020 Magyarország



mindezek a **logisztikai szektor számára elérhető, kézzelfogható lehetőségként, fejlődési irányként szolgálhatnak.**

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium az elmúlt években – a hazai digitalizáció fejlesztése érdekében – számos konkrét stratégiát dolgozott ki:

- a digitális oktatási stratégiát,
- a digitális startup stratégiát,
- a digitális exportfejlesztési stratégiát,
- az 5G bevezetését célzó stratégiát,
- a mesterséges intelligenciára (MI) irányuló stratégiát,
- a mezőgazdasági ágazat digitalizálására, a pénzügyi technológiára, az e-egészségügyre irányuló stratégiát.

„**A minisztérium** dolgozik az élelmiszer- és italipar digitális stratégiáján, és **digitalizációs szempontokat dolgoz ki különböző ágazati stratégiákhoz**, például az építőipar, a turizmus és a **logisztika területén.**

Továbbra is a Modern Vállalkozások Programja a kis- és közepes méretű vállalkozások (kkv-k) digitalizációja fejlesztésének elsődleges eszköze. Ami a kialakulóban lévő technológiákat illeti, Magyarország kidolgozott egy mesterséges intelligencia (MI) akciótervet, amely alapul fog szolgálni a jövőbeli MI-stratégiához. Ezen felül az ország a nagy teljesítményű számítástechnikai infrastruktúrájának és ökoszisztémájának korszerűsítését tervezi.”²

4.1. Digitális Munkaerő Program

„A Digitális Munkaerő Program (DMP) célja a digitális ipar területén tapasztalható jelentős munkaerőhiány mérséklése **a leendő és a jelenleg is aktív munkavállalók általános és szakma-specifikus digitális felkészültségének javításával**, illetve a digitális munkaerőpiac igényeinek pontosabb felmérésével és minél teljesebb kielégítésével.”³

A DMP által érintett tevékenységek, azaz a DMP horizontjai:

² A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI), 2020 Magyarország

³ Digitális Munkaerő Program – NGM – DJP 2018. január



- **IT megoldást is használó munka**
- IT szakértelmet igénylő munka
- IT mérnöki tudást igénylő munka

A gazdasági folyamatok digitalizációjával, a digitális felkészültségű munkavállalók iránt egyre növekszik a munkaerő-piaci kereslet. Ma már világosan látszik, hogy a **nem informatikai ágazatok – így a logisztikai szektor is – digitális tudással rendelkező szakembereket keres,** azaz olyan munkavállalókat, akik megfelelő **szakmai tudásuk mellett, otthonosan mozognak informatikai alkalmazások kezelésében, könnyen befogadnak és sajátítanak el új IT megoldásokat.**

Az Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ) szerint a digitális munkavállaló profilja az alábbi jellemzőkből tevődik össze:

- az IT ágazat valamelyik szintjén (tervező, fejlesztő, üzemeltető, felhasználó stb.), valamelyik területen vagy területeken (rendszer, alkalmazás, adatbázis, biztonság, hálózat stb.) naprakész ismeretekkel rendelkezik,
- megfelelő soft skillekkel (angol nyelvtudás, kommunikációs és koordinációs képesség stb.) rendelkezik,
- IT megoldásokat képes felhasználni egy adott (nem kizárólag informatikai) probléma megoldására,
- a gazdaság bármely területén megjelenhet.

Ahhoz azonban, hogy a magyar gazdaság megfelelő számban rendelkezzen felkészült digitális munkavállalóval, szükséges számos oktatási tartalom átdolgozása, kiegészítése, illetve az oktatási szolgáltatók kínálatának fejlesztése. E tekintetben is van tehát tennivaló, melyhez kapcsolódóan került kidolgozásra többek között a Digitális Oktatási Stratégia, a Szakképzés 4.0 stratégia, illetve a Digitális Kompetencia Keretrendszer.



4.2. Digitális Oktatási Stratégia

Magyarország Digitális Stratégiáját „a DOS-t az a felismerés hívta életre, hogy a **digitális átalakulás nem választás kérdése: olyan elkerülhetetlen jelenség, amelyre mindenkinek fel kell készülnie, hiszen 20. századi tudással senki nem lehet versenyképes a 21. században.**”⁴

Magyarország Kormánya által elfogadott Digitális Oktatási Stratégia a teljes oktatási rendszert hivatott felkészíteni a digitális világra oly módon, hogy az oktatási rendszer különböző szintjein tanuló diákokat és hallgatókat célozza meg.

4.3. Szakképzés 4.0.

A negyedik ipari forradalommal – a logisztikai ágazatban is – új munkakörök és foglalkozások jönnek létre, míg mások megszűnnek. Mindez jelentős kihívás elé állítja az egész képzési rendszert, annak minden szintjét és szereplőjét.

A Szakképzés 4.0 stratégiai szerint **ágazatonként szükséges definiálni azokat a tudáselemeket, képességeket és készségeket, amelyeket a munkaerőpiac igényel, különös tekintettel a digitális kompetenciákra.** Minden szakmai képzésbe be kell épülnie a digitális tartalmaknak, a kimeneti követelményekben meg kell jelennie a gyakorlatban alkalmazható digitális tudásnak, és a pedagógusok, valamint a diákok részére szélessávú internetelérést szükséges biztosítani.

4.4. Digitális Kompetencia Keretrendszer

A 1341/2019 (VI. 11.) kormányhatározat – a Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről – megalkotásával a kormányzat célja, hogy

- Magyarország minden polgára és vállalkozása a digitalizáció nyertese legyen, valamint a digitális átalakulás során Magyarország Európa legsikeresebb, legjobb teljesítményre képes országai közé tartozzon,

⁴ Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája



- a digitális felkészültség és kompetenciák hiánya miatt Magyarországon senki ne szoruljon ki a digitális világból és a digitális gazdaságból, továbbá folyamatosan bővüljön a digitálisan felkészült munkavállalók köre,
- a digitális kompetenciák fejlesztése érdekében, az európai uniós, aktuális állampolgári digitális kompetencia keretre (DigComp 2.1.) épülő egységes digitális kompetencia keretrendszer létrehozása,
- digitáliskompetencia-fejlesztést célzó képzések összegyűjtése, rendszerezése, minőségitelesítése és interaktív megoldásokkal támogatott publikációja, e képzések regiszterének kifejlesztése és működésbe állítása,
- **a munkavállalók digitális kompetenciáinak fejlesztése és felnőttképzési eszközrendszerrel való támogatása a versenyképesség és a működő-tőkevonzó képesség megőrzése érdekében.**

Mind a korábbiakban bemutatott DOS, illetve Szakképzés 4.0 céljai, mind pedig a fenti célok teljesülésükkel együttesen hivatottak szolgálni, hogy **Magyarország munkavállalói**, illetve leendő munkavállalói **megfelelő digitális kompetenciákkal rendelkezzenek**, s ennek eredményeképpen, **az általuk ellátott tevékenység a vállalkozások számára értékes, illetve értékteremtő legyen.**

4.5. A digitális fejlődést támogató stratégiák közös célrendszere

A fentiekben bemutatott hazai stratégiák mindegyikével kapcsolatban elmondható, hogy azok komplex rendszert alkotva – egyben más-más fókusszal – mind közös célt szolgálnak: a digitális fejlődéshez és fejlesztéshez nyújtanak lehetőséget, támogatást Magyarország állampolgárai és gazdasági szereplői számára.

Fontos tehát látni, hogy – a teljesség igénye nélkül bemutatott stratégiákon túl – **számos kormányzati kezdeményezés biztosít a vállalkozások számára, így a logisztikai ágazat vállalkozásai számára is kitörési lehetőséget**, azaz, hogy rálépjenek a digitális fejlődés útjára, illetőleg folytassák a már megkezdett digitalizációs fejlesztéseket, nem megfélekedve, az ezt működtető humán tőke fejlesztéséről sem.



5. Digitalizációs lehetőségek és irányok a logisztikában

De mi is az a digitalizáció, mi a digitalizált folyamat? Ha megpróbáljuk röviden összefoglalni, definiálni: „a digitalizáció az emberek és a gépek összekapcsolása oly módon, hogy annak eredményeképpen egy „önvezérlő körforgás” jön létre, mely a következő főbb elemekből áll:

- adatfelvétel,
- cselekvő emberek,
- működő gépek,
- adatfeldolgozás,
- majd a kör egy visszajelzéssel zárul az ember vagy a gép felé.

Fentiekhez kapcsolódóan jó példaként említhető az iBin[®], ami egy kis, kamerával felszerelt modul, amelyet kisméretű alkatrészek (pl. csavarok) tárolására használatos tartályába helyeznek. A kamera képet rögzít a tartály kézbesítésekor. Ameddig a tartály alján alkatrész található, addig a kamera érzékeli a töltöttségi szintet. Amikor csak pár darab alkatrész van az alján, akkor már ezeket a darabokat szükséges érzékelni. Ehhez a kamera felvételeket készít a konténer aljáról, amit rádiójelekkel elküld a felhőbe, ahol ez az információ kiértékelésre, feldolgozásra kerül: amennyiben a rendszer beállított kritikus küszöbértéket eléri (azaz pl. a raktáros kivette az utolsó darabot, így üres a tartály), elindítja a konténer cseréjét. Ez egy olyan zárt kör (önvezérlő körforgás), ami a tároló tartály cseréjét működteti.”⁵

Ahogy jelen tanulmány bevezetőjében is szerepel, a digitalizáció megjelenésével és fejlődésével, az ügyféligények is megváltoztak, s ezek a gazdaság minden szereplőjét fejlesztésre, fejlődésre sarkallják.

A logisztikai cégekkel szemben támasztott új ügyféligények elsősorban a megbízhatóság, a tervezhetőség, az átláthatóság, a kockázatok csökkentése és az egyedi szolgáltatások területén jelennek meg. Mindezen elvárások a logisztikai szektor szereplőit digitalizációs versenybe kényszerítik, hiszen a korábban elsődlegesen humánerőforrásra épített, illetve arra optimalizált folyamatok már nem tudnak versenyképesek maradni az – akár csak részlegesen

⁵ Digitalisierung in der Logistik - Antworten auf Fragen aus der Unternehmenspraxis



– digitalizált folyamatokkal szemben. Az arány idővel megfordulni látszik: **az ellátott tevékenységekben egyre jelentősebb mértékben jelennek meg a digitális megoldások, ezzel párhuzamosan fokozatosan csökken a humánerőforrás részaránya.**

Digitalizációval jelentősen növelhető az értéklánc szereplői közötti együttműködés hatékonysága, melyhez azonban **elengedhetetlen, hogy e láncolat minden „láncszeme” hasonló módon és mértékben digitalizálja a folyamatait**, illetve hasonló, adott esetben azonos IT alkalmazásokkal lássák el a tevékenységüket. Ezen a ponton kiemelt szerepet kap az **interoperabilitás biztosítása** (különböző informatikai rendszerek együttműködésre való képessége), hiszen e nélkül az egyes „láncszemek” kommunikációja sérül, s az elvárt hatékonyság (pl. optimális kapacitáskihasználás, rövidebb szállítási idők) vagy épp a kockázatok csökkentése, a rugalmasság stb. limitáltan tudnak megvalósulni, mely **versenyhátrányt jelenthet vagy végső esetben az adott „láncszem” értékláncból való kiesését eredményezheti.**

Az adatok és információk digitális tárolásával és feldolgozásával a (logisztikai és pénzügyi) **tervező rendszereken túl, nagy biztonsággal működő előjelző rendszerek is működtethetők**, melyek jelentősen hozzájárulhatnak a szolgáltatás minőségének javításához, a káresemények csökkentéséhez, ezáltal a vevőelégedettség növeléséhez.

Néhány példa digitalizálási lehetőségekre a logisztika területén:

- kommissiózás mobileszközzel,
- integrált raktározási folyamat,
- automatizált csomagolás, anyagmozgatás,
- IT vezérelt útvonaloptimalizálás,
- „intelligens” konténerek,
- automatizált szállítóeszköz felismerés,
- IT támogatott árüellenőrzés (mennyiségi és minőségi),
- barkód, QR-kód, Data-Mátrix, elektronikus etikettek használata,
- automatizált adatforgalom,
- stb.



A szakirodalom a digitalizálás fokozatos (**bottom-up**) bevezetését javasolja, azaz pl. kezdve az áru nyomkövetésével (részben) automatizált módon, eljutva egészen az intelligens konténerekig, az autonóm járművekig.

A digitalizált, s ezáltal a korábbiaknál hatékonyabb folyamatok rövid-középtávon érzékelhető **költségcsökkenést eredményeznek**, mely lehetőséget biztosíthat

- nagyobb árrés realizálására,
- a szolgáltatási díjak csökkentésére vagy épp tartására,
- a kvalifikált munkaerő megtartására, ösztönzésére,
- új beruházások finanszírozására,
- stb.,

azaz végsősoron a vállalkozás gazdasági és szakmai értelemben vett eredményesebb működésére.

6. Nemzetközi kitekintés

6.1. Kikötők digitalizációs megoldásai – néhány jó gyakorlat bemutatása⁶

6.1.1. Hamburg

A hamburgi kikötő (HPA) az Elba folyón, egy olyan mélyvízű öbölben helyezkedik el, ami az Északi-tengerbe ömlik a várostól 110 kilométerre. A HPA Németország legnagyobb kikötője, a világon pedig a 15. legnagyobb, 64 km²-es területtel.

A HPA által alkalmazott „**smartPORT**” célja a szárazföldi szállítás optimalizálása, elsősorban a korlátozott közúti kapacitás miatt. Ez az alkalmazás **összekapcsolja a forgalmat és az árut**, melynek segítségével előre jelezhető, hogy várhatóan mikor és melyik konténer mozgatására lesz szükség.

⁶ Interreg Danube Transnational Programme - Act. 5.4 Innovation and new market opportunities D.5.4.4 Danube Ports and the Physical Internet



Ez az SAP által biztosított felhőalapú IT-platform az összes **szállítási és logisztikai partner összekapcsolására szolgál**, képes megosztani az összes releváns információt (pl. konkrét útvonalak). A teherautók mozgását GPS-en keresztül követi, az alternatív útvonalakat valós időben ajánlja fel, ami jelentős segítséget nyújt a várakozási idők és a forgalmi dugók miatti stressz minimalizálásában. Emellett külön vezérlő eszköz jelzi az utat a kikötő területén és azon kívül, miközben figyelembe veszi a forgalmi változásokat.

A HPA olyan további IT alkalmazásokkal is rendelkezik, amelyek **a tehergépkocsi-vezetők számára egyszerűsítik a velük való kommunikációt és megkönnyítik a kapcsolódó adminisztrációt** (pl. fuvarokmányok továbbítása).

6.1.2. Antwerpen

A konténerszállítások volumenét tekintve, Antwerpen Európa második legnagyobb kikötője, mely folyamatosan dolgozik – az állami és a versenyszektorral együttműködve – a belvízi szállítás megújításán, melynek érdekében számos új fejlesztés van folyamatban.

A „**smartPORT**”-ban számos kikötői technológiát tesztelnek. Ennek keretében különböző kísérleti projektek indultak, például „**intelligens rakpartfal**” fejlesztése, mely automatikus képfelismerő kamerákkal és érzékelőkkel van felszerelve, s ami **képes az egyes tevékenységekről online értesítéseket küldeni**.

A kikötő által alkalmazott „**Barge Traffic System**” – az uszályok ki-, illetve berakodásához – lehetőséget biztosít **időkeretek, időablakok online foglalására, monitorozására**. Ez a megoldás megkönnyíti mind a terminálüzemeltető, mind pedig a belvízi üzemeltető tervezési munkáját, ami egyben beépül az ún. „**C-Point**”-ba és **együttműködik a kikötő más információs rendszereivel**.

A „**C-Point**” egy olyan platform, melynek célja a **környező kikötők összes szereplőjével történő hatékony kommunikáció támogatása**. Ezzel az alkalmazással csökkenthetők a hibák, a tranzakciós költségek, továbbá a digitalizáció által növelhető a termelékenység és a hatékonyság.



A „NxtPort” egy olyan adatcsere-platform, amely a kikötői ellátási lánc különböző forrásaiból származó adatokat gyűjti össze, illetve összegzi azokat. A platform lehetővé teszi a **hatékony adatmegosztást és adatátvitelt**, amely nagyobb átláthatóságot, hatékonyságot és könnyebb interoperabilitást eredményez a meglévő platformok között.

6.1.3. Rotterdam

A konténerszállítások volumenét tekintve, a rotterdami kikötő Európa legnagyobb kikötője, ahonnan a német iparvidékek felé a Rajna és csatornák vezetnek.

A kikötő által alkalmazott „Pronto” rendszer egy olyan alkalmazás, amely a hajózási társaságok, az ügynökök, a terminálok és más szolgáltatók számára lehetővé teszi, hogy **szabványosított adatcserével optimalisan tervezhessék, illetve hajthassák végre és ellenőrizhessék egy-egy kikötőhívás összes tevékenységét**. Ez az alkalmazás lehetővé teszi a várakozási idő akár 20% -ának megtakarítását.

Ez a platform egyesíti a releváns nyilvános információkat és a kikötői ellátási láncban részt vevő vállalatok és a mesterséges intelligencia alkalmazásokból származó adatokat és előrejelzéseket. A szállított árukkal kapcsolatban azonban nem történik információmegosztás. A szállítási folyamat előrehaladását és az események állapotát folyamatosan frissíti a rendszer, ami lehetővé teszi az adott (kompetens) felhasználók számára az egyes folyamatok nyomonkövetését és szükség esetén beavatkozási lehetőséget biztosít. **Az API-k használata lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy saját rendszereikkel csatlakozzanak a Pronto felé.**

6.1.4. Duisburg

A duisburgi kikötő Európa legnagyobb belvízi kikötője, mely az "Integrated Truck Guidance" alkalmazással **támogatja a multimodális szállítási módok optimalizálását és összehangolását.** Ennek keretében létrehoztak egy **intelligens forgalomirányító rendszert**, amelynek segítségével a kikötői infrastruktúra a korábbiaknál nagyobb mértékben, további célokra is használható: applikáció segítségével **azonosítható a teherautó pozíciója és aktuális állapota, megbecsülhető a várható érkezési idő.** Az így rendelkezésre álló információk alapján a



kapcsolódó folyamatok szükség esetén áttervezhetők és ezáltal a várakozási idő csökkenthető, a kapacitáskihasználtság optimalizálható, illetve egyéb integrált folyamatok hatékonysága is növelhető.

6.2. A digitalizáció hatása a logisztikai munkaerőpiacra és a képzettségi elvárásokra⁷

Nemzetközi felmérések és előrejelzések szerint a folyamatosan fejlődő és egyre szélesebb körben elterjedő **digitalizáció alapjaiban meg fogja változtatni a munkaerőpiacot**, továbbá a **munkavállalókkal szemben támasztott Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárásokat**. Ezek közül talán pozitívumként értékelhető, hogy egyes munkakörökben nem lesz elvárás a feladatok „munkahelyen” történő elvégzése, azaz **sokkal szélesebb lesz azon tevékenységek köre, melyek** (internet elérés mellett) **„bárhonnan” végezhetőek**. Ezzel összefüggésben, a munkaidő klasszikus értelemben vett „ledolgozása” is új értelmet kap, hiszen ebben a munkavégzési modellben **nem a munkaidő letöltése, hanem a megfelelő minőségben és határidőben elvégzett feladatok, azaz a valós teljesítmény lesz az értékmérő**. Mindez azonban a munkavállalóktól növekvő agilitást, önállóságot, felelősségvállalást, időgazdálkodást, míg a vezetőktől távmenedzsment keretében végzett irányítási, delegálási és ellenőrzési képességet követel meg.

Egy tanulmány szerint⁸, a logisztikai szakértők jelentős hányada azt feltételezi, hogy **a logisztikai munkakörök mintegy fele meg fog változni a digitalizációs fejlődés hatására**. A szakértők túlnyomó része számos pozitív változást vizionál: hatékonyabb működés, központosított adatmenedzsment eredményeképpen jelentősen csökkenő adminisztráció, a korábbiaknál hatékonyabb kommunikáció a telephelyek, részlegek és a munkavállalók között. A válaszadók fele úgy vélekedik, hogy **a munkafolyamatok felgyorsulnak, egyben összetettebbek lesznek**. Többségük azon a véleményen van, hogy **a jelenleg alkalmazott munkavállalók meg fognak tudni birkózni ezekkel a kihívásokkal**.

Ezeket a feltételezéseket más tanulmányok azzal egészítik ki, hogy **a mai logisztika egyes tevékenységei a digitalizáció áldozatául fognak esni**. Még akkor is, ha a logisztika

⁷ Forrás: Digitalisierung in der Logistik - Antworten auf Fragen aus der Unternehmenspraxis

⁸ BVL-Studie Digitalisierungsreport 2015

alaptevékenysége és funkciója megmarad, a **„hogyan” bizonyosan meg fog változni. Az IT** növekvő mértékben lesz része az értékteremtő és az irányítási folyamatoknak egyaránt, végső soron pedig **teljesen össze fog olvadni a logisztikai folyamatokkal.** Az IT alkalmazások és megoldások, azok mértéke és milyensége lesz az, ami a „megkülönböztető” versenypolitikában az ajánlatokat vonzóvá vagy éppen kevésbé vonzóvá fogja tenni a szakemberek, a felhasználók, illetve végső soron a megrendelők számára.

Ebből következően, a szakképzések során, a tanfolyamokon a szakmai kompetenciák fejlesztése mellett, az **IT kompetenciák növekvő hangsúlyt kell, hogy kapjanak.** Mindemellett a logisztikai szakmában megjelenő új szakterületek miatt – mint pl. adatszakerítő, adatelemző – **a szakmai képzések is átdolgozásra, kiegészítésre szorulnak.**

Az biztosan kijelenthető, hogy a logisztikai szektorban a digitális versengés részeként, **hosszútávon jelen lesz a versengés a tehetségek, a jó szakemberek megszerzéséért és megtartásáért.** A jövő szempontjából ezért óriási szerepe van annak, hogy a logisztikai cégek **vonzó munkáltatóként, modern és biztos munkahelyként tudjanak jelen lenni a munkaerőpiacon.** Fontos látni, hogy már nem csak a logisztikai cégek fognak „egymás között” versengeni az alkalmas, jól képzett, minőségi munkaerőért, hanem **más szektorok is beléphetnek, mint az értékes munkaerőt elszívó, elcsábító munkáltatók,** hiszen pl. egy adatelemző nem csupán logisztikai adatokat képes elemezni, hanem gyakorlatilag bármely ágazat számára tud értékes munkát végezni, azaz számos szakterület sikeres munkavállalója lehet.

Fentiekre tekintettel, **a munkavállalók fejlesztése, illetve a tehetséggondozás, utánpótlásnevelés a logisztikai szektor prioritáslistáján az első helyek valamelyikén kell, hogy legyen,** mert mindezzel nem csupán a digitális megoldások és eszközök hatékony támogatását lehet biztosítani, hanem csökkenthetők a munkaterületek átalakulása következtében megszűnő munkakörök és pozíciók negatív hatásai is.



6.3. Munkaköri feladatok és elvárások

A tanulmány ezen fejezetében példa jelleggel bemutatásra kerül, hogy az Európai Unió országaiban a logisztikai szolgáltatók milyen nyitott pozíciókat hirdetnek meg, illetve azokhoz kapcsolódóan milyen munkaköri feladatokat, valamint képzettséget és kompetenciákat érintő elvárásokat fogalmaznak meg a munkáltatók, s ezek között mennyiben jelenik meg a digitális írástudás szükségessége.

Munkakör megnevezése: Kikötői munkás

Feladatok:

- Hajók, teherautók, vagonok és konténerek be- és kirakodása
- Rakományok megfelelő rögzítése
- Mobil mozdatóberendezések működtetése (targoncák, kotrók és daruk)

Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- Gépkézeli képesítés (pl. targonca)
- Kikötők biztonsági előírásainak ismerete
- Nyitottság IT alkalmazások alapszintű használatára (MS Office)

Munkakör megnevezése: Raktáros

Feladatok:

- Áruátvétel
- Kommissiózás
- Csomagszállítás
- Raktárkészlet karbantartása
- Cikk karbantartás
- A törzsadatok karbantartása
- Árajánlatok készítése

Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- IT alkalmazások biztonságos kezelése



- Strukturált és pontos munkavégzés
- Motiváció és magas szintű elkötelezettség
- Rugalmasság és csapatmunka
- Érvényes B típusú vezetői engedély

Munkakör megnevezése: Logisztikai ügyintéző

Feladatok:

- A raktári ellenőrzési folyamatok biztosítása
- Az áruk raktárban történő elhelyezésének biztosítása
- Készletellenőrzés, eltérések kezelése
- A komissiózást végző terület támogatása

Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- Befejezett kereskedelmi képzés, ideális esetben raktárlogisztikai vagy hasonló képesítés
- Min. 2 éves szakmai tapasztalat a logisztikai ágazatban
- Nagyon jó informatikai ismeretek
- Tapasztalat a készletellenőrző rendszerek használatában, ideális esetben az SAP ismerete
- Folyamatorientáció, analitikus gondolkodás

Munkakör megnevezése: Villanyszerelő - technikus

Feladatok:

- Elektromos karbantartás, ideértve a hibakeresést és -feltárást
- A karbantartási munkák dokumentálása
- Részvétel az új elektromos hálózatok, rendszerek kiépítésében
- Elektromos dokumentáció készítése és karbantartása
- Átalakítási és optimalizálási intézkedések végrehajtása
- Elektrotechnikai vizsgálatok elvégzése



Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- Befejezett szakmai képzés (villanyszerelő, automatizálási technikus stb.)
- Karbantartási gyakorlat (hibaelhárítás, kapcsolószekrény építése stb.)
- Hajlandóság több műszakban dolgozni
- PLC rendszerek ismerete (Siemens)
- CAD technológia ismerete előny (WSCAD, E-PLAN)
- Biztonságos munkavégzés szabályainak ismerete és betartása
- Csapatmunka, önálló munka
- Nyitottság új ötletekre és a változási folyamatokra

Munkakör megnevezése: Logisztikai műszakvezető

Feladatok:

- Menedzserként támogatja és motiválja a csapatát
- Felügyeli a raktárlogisztikai osztály tevékenységét
- Nyomon követi a teljes rendelésfeldolgozási folyamatot
- Elemezi és javítja a folyamatokat

Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- Befejezett szakirányú szakképzés
- Szakmai tapasztalat (műszakvezetőként)
- Többéves tapasztalat a raktárlogisztika területén
- Készen áll a korai, késői és éjszakai műszakokra
- Raktárlogisztikai rendszerek ismerete
- MS Office
- Csapatmunka, önálló munka

Munkakör megnevezése: Műveletelőkészítő - műszakvezető

Feladatok:

- Megrendelések előkészítése és teljesítése



- Beosztott munkavállalók irányítása
- Beosztások tervezése, szabadságtervezés, egyéb adminisztratív tevékenységek
- A feladatok pontos és időben történő végrehajtása
- A folyamatok továbbfejlesztése
- Világos kommunikáció és szoros együttműködés a vezetőséggel és az egyéb szervezetekkel
- Minőség-ellenőrzés az irányított területen

Képzettséget és kompetenciákat érintő elvárások:

- Befejezett szakirányú szakképzés
- Többéves releváns szakmai és vezetői tapasztalat (legalább 3-5 év)
- Hajlandóság több műszakban dolgozni
- A műszaki / szervezeti összefüggések és folyamatok átlátása
- Nagyon jó informatikai ismeretek
- Csapatmunka, önálló munka
- Nyitottság új ötletekre és a változási folyamatokra

A fentiekben elsősorban **klasszikus logisztikai vagy azt támogató szakmák munkakörei** kerültek bemutatásra, melyek **mindegyikében elvárásként jelent meg a digitális írástudás** (eltérő szintű) szükségessége. Azonban emellett hangsúlyozni kell, hogy a **logisztikai szolgáltatók által meghirdetett állások jelentős része tisztán IT vonatkozású** (IT-üzemeltető, IT-alkalmazásfejlesztő, szoftverfejlesztő, adatfeldolgozó, adatelemző stb.).

Számos meghirdetés keres **IT tudással rendelkező munkatársat, akinek a feladata a munkáltatónál alkalmazásban lévők digitális írástudásának fejlesztése**, a napi munka ezirányú támogatása.

Emellett a hirdetések egy részében megjelenik olyan felhívás is, mely **logisztikai munkakörök közötti átképzést ajánl, ami jelentős mértékben informatikai irányú fejlesztést is tartalmaz.**



6.4. Humán erőforrásfejlesztés a logisztikában

Az egyik neves osztrák felnőttképző cég honlapján, a logisztikai képzések bevezető szövege a következőképpen szól: „A logisztikai ágazat növekszik. Az operatív logisztika irányítja és optimalizálja az információ-, az emberek- és az anyagok áramlását. **A legnagyobb kihívás a különféle rendszerek és a logisztikai IT kompatibilitása.**”⁹

Egy másik ismert felnőttképző cég¹⁰ bevezetője pedig a következő gondolatokat fogalmazza meg a logisztikai szektorral kapcsolatban: „**A modern logisztika megváltozott** – ma már nem csupán az áruk A-ból B-be történő eljuttatásáról van szó, a logisztika az információ, az anyag, a pénzügyi- és az energiaáramlás **integrált irányítása, összehangolása és ellenőrzése**. Ezen tevékenységek folyamatorientált irányítása ellátási lánc menedzsment néven is ismert. **A logisztikai ágazat komoly kihívásokkal néz szembe. A legnagyobb probléma a különféle rendszerek együttműködése, továbbá logisztikai IT megoldások optimalizálása.** A nemzetközi piacokon zajló verseny, az ügyfelek növekvő igényei, az ár, a minőség, az idő, a multimodális szállítás, környezetvédelmi szempontból is **új és holisztikus logisztikai koncepciókat igényelnek.**

A logisztika másik kihívása **az interneten keresztüli kereskedelem növekvő elterjedése**: "e-üzlet" és "e-kereskedelem". Az online kereskedelem ugyanakkor nagy növekedési lehetőségeket nyit meg az ipar számára.

A logisztikai ágazat jelentős változásokon megy keresztül. Mindenkinek, aki új kihívást vagy karrierlehetőséget keres, ezen a területen jó esélyei vannak. **Az új technológiák egyre fontosabbá válnak, ami hatással van a logisztikai szakmákra is, melyekben a digitális hálózatépítés és az új szoftverek használata egyre inkább meghatározza a mindennapi munkát.** E változás eredményeként **a logisztikai vállalatok egyre jobban képzett szakembereket igényelnek.** Akár fiatal szakemberek, akár tapasztalt szakemberek – ez az ágazat jó jövőbeli kilátásokat kínál. A szakmai siker előfeltétele: rendszeres részvétel

⁹ www.wifi.at

¹⁰ www.bildungderwirtschaft.at



továbbképzésen, például olyan témákban, mint új raktárlogisztikai rendszerek, IT, üzleti adminisztráció, ügyfélszolgálat vagy idegen nyelvek.”

A fentiek azt igazolják, hogy a felnőttképzőcégek tisztában vannak a logisztikai ágazat kihívásaival, képzéseiket ennek tudatában dolgozzák ki és kínálják. Az alábbiakban e kínálatból kerül bemutatásra néhány szakképzés, azok tartalmi súlypontjainak kiemelésével.

6.4.1. Szakképzések

Az alábbiakban bemutatásra kerülő gyakorlatorientált szakképzések háromévesek, melyekre további 3-6 hónapos kiegészítő képzések (logisztikai menedzser, raktármenedzser, raktárvezető, beszerző, vállalati logisztika) épülhetnek, illetve egyhónapos „ellátási lánc menedzsment” képzéssel egészülhetnek ki.

Üzemlogisztikai menedzser

Az üzemlogisztikai menedzser főként kereskedelmi vagy ipari-kereskedelmi, valamint szállítványozó vállalatok munkavállalójaként, anyag- és áru-raktárakban dolgozik. A fokozódó nemzetközivé válás és az e-kereskedelem térnyerése miatt, logisztikai feladatok ma már nem csak klasszikus szállítványozó cégeknél, hanem számos – egyéb profillal rendelkező – vállalatnál is végezhető.

Feladatok

- áruk és alapanyagok rendelése
- a szállítások átvétele, a megfelelő tárolás biztosítása és a minőség ellenőrzése,
- az összes raktármozgás nyilvántartása IT rendszerek segítségével
- megbízható készletinformációk biztosítása: rendszeres készlet-ellenőrzés
- optimális raktárgazdálkodással alacsony tárolási költségek biztosítása

Szállítványozási menedzser

A szállítványozási menedzser gondoskodik arról, hogy az áruk szerte a világon pontosan és biztonságosan megérkezzenek rendeltetési helyükre. Állandó kapcsolatban áll a raktári és szállítási személyzettel, az ügyfelekkel és a beszállítókkal.



Feladatok

- hatékony és optimális szállítási útvonalak megtervezése a legújabb számítógépes programok segítségével
- megfelelő szállítóeszközök (vonat, hajó, repülő, teherautó) szervezése
- a megfelelő árutárolás biztosítása
- áruk vámkezelése

Szállítmányozási logisztikus

A szállítmányozási logisztikus a termeléshez szükséges áruk továbbítását tervezi meg és bonyolítja le oly módon, hogy az áruk a megfelelő helyen és a megfelelő időben rendelkezésre álljanak. Ennek érdekében együttműködik a szállítmányozási és a fuvarozási ágazatában dolgozó kollégákkal, valamint kapcsolatot tart az ügyfelekkel és a beszállítókkal.

Feladatok

- számítógépes programok segítségével megtervezi és megszervezi a szállítási feladatokat
- megszervezi a raktárkezelést, kezeli a raktárkészletet
- árajánlatokat készít
- logisztikai koncepciókat dolgoz ki

Logisztikai menedzser

A kurzus végeztével, logisztikai menedzsment feladatokat lát el ipari és kereskedelmi vállalatok, illetve logisztikai szolgáltató cégek számára.

Feladatok

- optimalizálja a logisztikai folyamatokat,
- kihasználja a költségcsökkentési lehetőségeket
- azonosítja az értéklánc optimalizálásának lehetőségeit
- új logisztikai megoldások dolgoz ki



- felelős a logisztikai lánc minden részterületéért, mint például a biztosítás, a csomagolás, a szállítmányozás és a szállítás vagy a raktárlogisztika
- logisztikai szoftver használata a folyamatok optimalizálásához és irányításához.

6.4.2. Továbbképzések

Az alábbiakban néhány szakmai továbbképzés és konferencia témakörei kerülnek bemutatásra annak érzékeltetésére, hogy milyen mértékben idomult a felnőttképzés a logisztikai szektor digitalizációval kapcsolatos kihívásaihoz.

Belépés az intelligens logisztikába¹¹

A logisztika új korszakába lépünk (Logisztika 4.0), a folyamatokat átható digitalizálás minden hatásával. A rugalmas, hibamentes és intelligens logisztika – Smart Logisztika – készíti elő az utat a Logisztika 4.0 számára.

A logisztika alapjai és összefüggései az alábbi területeken:

- beszerzési logisztika
- raktári logisztika
- munka a raktárban
- raktár termelékenység, jövedelmezősége
- kommissiózás
- az áruk csomagolása és berakodása
- kommunikációs és információs rendszerek az internet korában

Logisztika 4.0

- az ellátási lánc sikertényezői: rugalmasság, sebesség, követés és nyomon követés
- vezeték nélküli technológiák, például RFID, NFC és GPS a raktárlogisztikában és az ellátási lánc menedzsmentjében
- az érzékelőtől az internetig: a valós idejű irányítás alapja
- a nagy adatstratégia következményei

¹¹ www.bfi.wien.at



- megfelelő bevezetés: követelmények a logisztikai munkavállalók számára

Ipar 4.0 – jelentősége a logisztikában

- az Ipar 4.0 meghatározása és a digitalizálás összefüggései
- kiberfizikai rendszerek (CPS): Fantom vagy valódi világ?
- megkülönböztetés megtanulása: Mi az az új?
- a jövő informatikai struktúrái
- a jövő vállalati szervezete (szerkezetében és folyamatában)
- az információs technológia szerepe
- az új technológiák forradalmasítják az üzleti folyamatokat

A logisztika alapjai

- a rendszerelmélet szerepe
- ellátási lánc menedzsment (kockázat és minőség menedzsmenttel)
- logisztikai eszközök (ABC és XYZ elemzés, trendszámítás, ...)
- beszerzési és disztribúciós logisztika
- logisztikai ellenőrzés

A fentiek csak kiragadott példák, melyek mellett számtalan szakképzés és továbbképzés érhető el Európa szerte a logisztikai szektor számára. Ezekben azonban egy azonos pont bizonyosan található: **mindegyiket áthatja a „Smart Logisztika”, illetőleg az Ipar 4.0 elvárásaira való felkészülés.**

6.4.3. Vállalti képzések és együttműködések a humánerőforrás-fejlesztés területén

Az előzőekben tárgyalt képzési lehetőségek mellett meg kell említeni, hogy **Európa kikötőiben működő jelentősebb logisztikai vállalkozások szinte mindegyike folytat belső képzési tevékenységet és/vagy együttműködik felnőttképző cégekkel, illetőleg a felsőoktatással (duális képzés).** Ezen aktivitások mindegyike azt a célt szolgálja, hogy a vállalkozások a megfelelően képzett munkaerőt hosszútávon tudják biztosítani tevékenységükhöz.

7. Hazai helyzetelemzés

7.1. Digitális mentőöv – munkáltatói kérdőív eredményeinek bemutatása

7.1.1. A felmérés paramétereinek bemutatása

A felmérésbe tíz kikötő került bevonásra: Dunavecse kikötő, MAHART Container Center Kft., Centroport, Concordia Közraktár Zrt. Fadd-Dombori, RWA Kikötő, Baja, Bajai OKK Kft., Paks Kikötő, Bogyiszlói Közforgalmú Kikötő, Baja, Mohács és Adony.

A kérdőívet kitöltők pozíciója a kikötőkben a következők voltak: ügyvezető, ügyvezető igazgató, telepvezető, kikötővezető, irodavezető, HR és minőségügyi vezető, tag, vezérigazgató vagy üzletfejlesztési vezető.

7.1.2. Munka- vagy adminisztrációigényes munkafolyamatok a kikötőkben

A kérdőív első kérdése arra vonatkozott, hogy az egyes kikötőkben jelenleg vannak-e és ha igen, **melyek azok a munkafolyamatok, amelyek túlságosan munka- vagy adminisztrációigényesek.** Erre a kérdésre a következő válaszok érkeztek:

- Dokumentáció: karbantartási, tehergépkocsi forgalom, áruforgalom
- Nyilvántartás: készlet és forgalom, munkaügyi (munkaidő, munkaruha, védőeszköz, oktatás)
- Adminisztráció: betárolt és kitért mennyiségek, hajódokumentumok kitöltése, zsákoláshoz kapcsolódó, hajórakodás
- Takarítás: garat, raktár, siló és az anyagszállító rendszer, valamint azok környéke
- Rakodás: BB zsákok töltése
- Okmányok: vonat/hajó okmány összekészítés, okmánykezelés, okmányok kitöltése és továbbítása, folyami fuvarlevél, közúti fuvarlevelek
- Kommunikáció: A be- és kitértelések, valamint a hajórakodásokhoz kapcsolódó szervezés és a kapcsolódó szereplőkkel történő kommunikálás, telepen belüli koordináció
- Vonat térfelvétel, hajó térfelvétel



- Átmeneti megőrzési vámraktár kezelés
- Avizálás, avizók küldése, készletellenőrzés, adatközlés, mérlegelés, mérlegjegyek, pozíciós könyv
- Kereskedelmi okmányok, (Cargo manifest), hajó töltőcső kezelés, mintavételezés, konténer műszaki bevizsgálás
- Statisztikai feladatok, elemzések, kimutatások készítése, kalkulációk, számlázás, minőségügyi feladatok

A válaszokat áttekintve megállapítható, hogy **gyakori válaszként jelenik meg az adminisztráció, az okmányokkal kapcsolatos munkafolyamatok, illetve a kikötő egyes területeinek takarítása is.**

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy **vannak-e** a válaszadó szerint **a fent megjelölt munkafolyamatok közül automatizálhatók** és ha igen, akkor melyek ezek. Mindegyik kitöltő szerint **automatizálható valamennyi munkafolyamat, melyet fent megjelölt.** Két kitöltő szerint az általa felsorolt munkafolyamatok közül az összes automatizálható. A további válaszok alább láthatók:

- „BB zsákok költése, de a jelentős beruházás miatt megvalósítása nem gazdaságos”
- „A fenti folyamatok informatikai fejlesztéssel, digitalizálással részben automatizálhatóak”
- Raktárok, silók, garatok gépi tisztítása
- Avizálás, avizók küldése, készletellenőrzés, mérlegelés
- Számlázás, szervezés, minőségügyi feladatok
- Adminisztráció: zsákoláshoz kapcsolódó
- Nyilvántartás: munkaügyi (munkaidő, munkaruha, védőeszköz, oktatás)
- Gépkocsi forgalom irányítás, mintavételezés
- Dokumentáció: karbantartási
- Okmánykezelés, adatszolgáltatás



7.1.3. Jelenleg alkalmazott infokommunikációs vagy automatizált rendszerek a kikötőkben

Az „**Alkalmaznak a kikötőben jelenleg infokommunikációs vagy automatizált rendszereket az irodai, illetve a technológiai folyamatok támogatására?**” kérdés esetében hat kikötő válaszolt igennel, míg négytől nemleges válasz érkezett. Az igennel válaszoló kikötőkre vonatkozott a következő kérdés, mely arra kérdezett rá, hogy **milyen infokommunikációs vagy automatizált rendszereket alkalmaznak**. A következő válaszokat kaptuk:

- Saját fejlesztésű TOS
- Wi-Fi alapú adatkommunikáció a telephelyen belül
- GPS alapú tárolóhely meghatározási rendszer
- PLC vezérlés az anyagmozgatáshoz
- Internet
- VHF rádió
- Mérleg- és raktárkezelő program
- Levelező rendszer a kommunikációhoz
- Virtuális magánhálózat (VPN) az adatok továbbítására a kikötő és a központ között
- Diszpozíciós rendszer
- Vállalatirányítási rendszer
- Saját fejlesztésű szoftverek

A következő kérdésre ezen rendszerekkel kapcsolatosan, hogy **milyen folyamatokat támogatnak ezek a rendszerek**, az alábbi válaszok érkeztek:

- Vonat térfelvételt, hajó térfelvételt, technológiát
- Okmány összekészítést, okmánykezelést
- Átmeneti megőrzési vámraktár kezelést
- Hajózási és kikötői forgalmat, áruforgalmat
- Kapcsolattartást, kommunikációt és adattovábbítást
- Mérlegelést, készletezést, avizálást
- Raktározást, rakodást, anyag- és árumozgatást, be- és kitárolást



- Számlázást, pénzügyi -, számviteli - és kontrolling folyamatokat

Az alábbi két kérdés a **munkavállalók kompetenciájára** vonatkozik:

1. „Az említett rendszereket a dolgozók hány százalékának kellene tudnia kezelni?”
2. „Ténylegesen a dolgozók hány százaléka képes az említett rendszereket kezelni?”

A dolgozók hány %-ának kellene tudnia a rendszereket kezelni?	A dolgozók hány %-a képes a rendszereket kezelni?
37%	37%
100%	100%
"A mérlegelést/raktározást min. 33%-nak, az anyagmozgatást min. 66%-nak"	66%
30%	30%
50%	30%
40%	25%

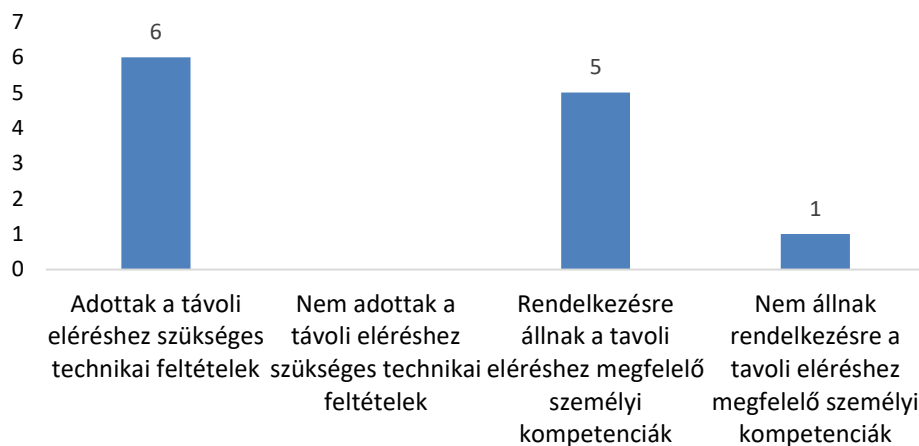
A válaszok túlnyomó többségében a megjelölt százalék megegyezik a két kérdés esetében, azonban kettő válaszadó alacsonyabb értékek jelölt meg a második kérdés esetében, mely szerint kevesebb munkavállaló képes kezelni a rendszereket, mint amennyinek tudnia kellene kezelni.

Az is megfigyelhető, hogy a két kérdésre adott **válaszok szóródása nagy mértékű.** Annak a megítélése, hogy a dolgozók **hány százalékának kellene tudnia kezelni a rendszereket 30% és 100% között mozog,** míg arról a vélemény, hogy a dolgozók **hány százaléka képes az említett rendszereket ténylegesen kezelni 25% és 100% közötti** válaszok láthatók. (Amennyiben az outlier választ (100%) nem vesszük figyelembe, az első kérdésre adott válaszok szóródása 30% és 50% között mozog, míg a második kérdésre érkezett válaszok 25% és 66% közöttiek.)

7.1.4. A rendszerek távoli elérése

A következő kérdésre: **„Van lehetőség a meglévő infokommunikációs vagy automatizált rendszereik távoli elérésére?”**, a válaszadók a négy válaszlehetőség közül többet is megjelölhettek. A válaszok megoszlása a következő diagramon látható:

Van lehetőség a meglévő infokommunikációs vagy automatizált rendszereik távoli elérésére?



Látható, hogy az összes válaszadó úgy gondolja, hogy adottak számára a távoli eléréshez szükséges technikai feltételek. Emellett csupán egy válaszadó gondolja úgy, hogy a személyi kompetenciák nem megfelelőek a rendszerek távoli eléréséhez.

„Ön munkáltatóként nyitott arra, hogy egyes dolgozói távolról végezzék a munkájukat?” kérdésre 8 igen válasz és 2 nem válasz érkezett. Válaszukat/véleményüket a következőképp erősítették meg:

- „Nyitott vagyok a fejlődésre”
- „A munkavégzés ideje változó, akár egyes esetekben éjjeli vagy hétvégi rendkívüli munkát is jelenthet egyes beosztásokban, így a távoli munkavégzés a munkahelyi normál munkavégzést egészítheti ki”
- „Bizonyos feladatokat távolról, rugalmasan lehet intézni”
- „A lényeg, hogy a feladat legyen elvégezve, mindegy hogyan; az irodai rezsi csökkenthető”
- „Szolgáltatásnyújtás rugalmassága, dolgozói elégedettség, koronavírus helyzet kezelése”
- „Jobb információáramlás; távolsági korlátok miatt”
- „Olcsóbb, hatékonyabb”

- „Amennyiben a fizikai távolság leküzdése mellett megoldható a közös és hatékony munkavégzés, akkor ezzel rugalmasabb munkakörnyezetet teremtünk, ezáltal az ügyfelek számára is rugalmasabb szolgáltatást tudunk nyújtani, nő az ügyfélelégedettség, valamint gyorsabb áruforgási sebességet tudunk elérni.”

Azon válaszadók, akik nem nyitottak a távoli munkavégzésre, a következőkkel indokolták véleményüket:

- „Azért, mert ezeket a munkafolyamatokat csak helyben lehet végezni”
- „Mert a jelenlegi létszámba fizikailag szükség van a telepen”

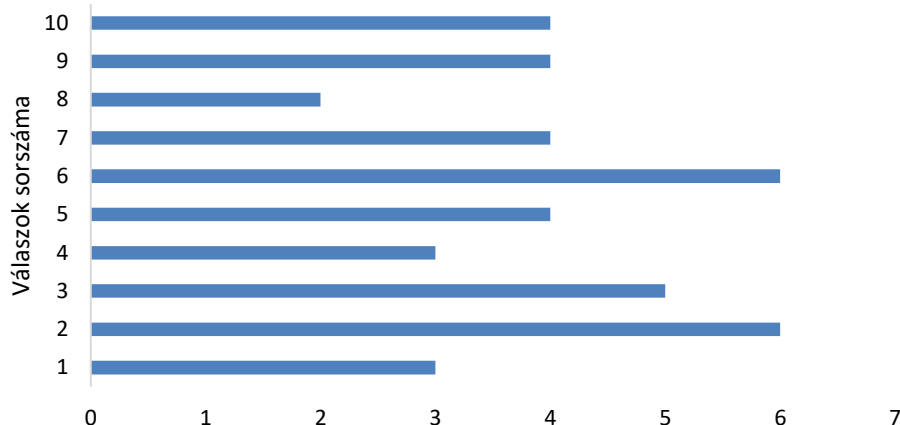
A következő kérdés továbbra is a távoli munkavégzés témakörével kapcsolatos: **„Kikötőjükben, mely folyamatok végezhetőek akár távolról is?”**. A válaszok a következők:

- „Nem tudok ilyenről”
- Import - export adminisztráció, vámmal kapcsolatos adminisztratív munkák
- Hó végi zárások, ajánlatok küldése, szerződéskötési, pénzügyi folyamatok, ügyviteli folyamatok, számlázás, számviteli feladatok
- Levelezés, dokumentumok és információk továbbítása, előadások készítése
- „Minden, ami nem a kikötői helyszínhez kötött fizikai munka”
- Diszpozíció készítés, avizóküldés
- Áruforgalom, adatszolgáltatás, készletkezelés, raktárkészlet tervezés, vonatkmány összekészítés

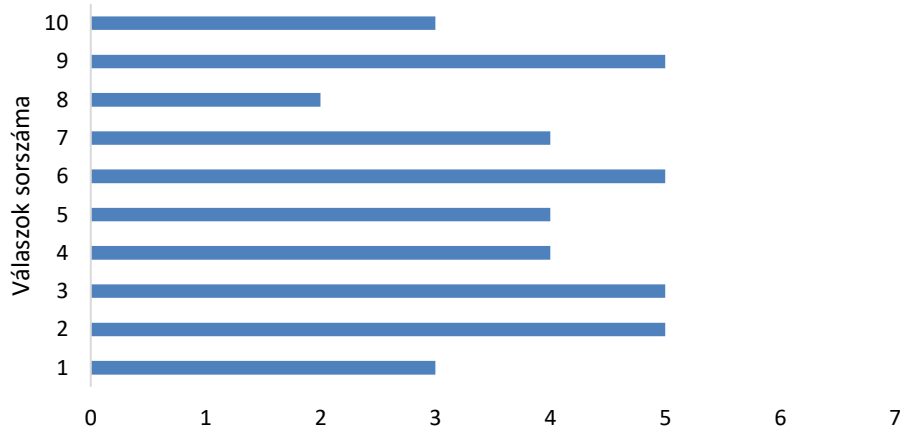
7.1.5. Digitális írástudás kompetenciája és a jelenlegi technológiai feltételek

A következő kérdések arra vonatkoznak, hogy a kikötői munkavállalói **mennyire felkészültek digitális írástudás szempontjából, illetve a kikötő feladatainak elvégzéséhez mennyire érzi a válaszadó megfelelőnek a jelenlegi technológiai feltételeket**. E kérdések esetében a válaszadóknak hetes skálán kellett megjelölniük válaszukat. Az eredmény a következő két diagramokon látható:

Megítélése szerint a kikötő munkavállalói mennyire felkészültek digitális írástudás szempontjából?



A kikötő feladatainak elvégzéséhez mennyire érzi megfelelőnek a jelenlegi technológiai feltételeket?



A válaszok átlaga mind a két kérdés esetében 4 körüli. Emellett az is megfigyelhető, hogy nem érkezett sem egyes, sem hetes értékelés válaszként. **A munkavállalók digitális írástudására irányuló kérdés esetében a négyes, míg a kikötő jelenlegi technológiai feltételeire vonatkozó kérdés esetében az ötös válasz volt a leggyakoribb.**

7.1.6. Logisztikai gépészeti technológiák

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy **a kitöltők ismernek-e olyan logisztikai gépészeti technológiákat, amelyeket szívesen használnának a kikötői gyakorlatukban.** Erre a kérdésre



hét kitöltő adott igen választ, akik a következő kérdés keretében kifejtették, hogy mely logisztikai gépészeti technológiákat használnák szívesen:

- Túlméretes daru
- Konténertermináli tevékenységekkel kapcsolatos technológiák
- Mobil rakodógép
- Kikötői beléptető rendszer
- Kikötői információs rendszer
- Automatikus minőségellenőrzési eszközök
- PLC automatizálás
- Távvezérlés
- Konténer terminál
- Automata mintavevő
- Automata raktárszkenner
- Automata mérlegelés

7.1.7. Digitális logisztikai alkalmazások

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy a kitöltők **ismernek-e olyan digitális logisztikai alkalmazásokat, amelyeket szívesen használnának a kikötői gyakorlatukban.** Erre a kérdésre **öt kitöltő adott igen választ,** akik a következő kérdés keretében kifejtették, hogy mely digitális logisztikai alkalmazásokat használnák szívesen:

- OCR technológia, digitalizálás, karakterolvasás, mobilplatformok, appok egyes munkafolyamatokhoz
- KIR, Saját fejlesztésű vállalatirányítási rendszer
- RFID, Rendszám leolvasó/felismerő, digitális alapú raktárőrzés, automatizált portaszolgálat
- Elektronikus raktárkiosztás, rakodásirányítás, GPS rendszeren alapuló raktárrendszer
- Okmányolás, folyamatvezérlés



7.1.8. Technológiák és alkalmazások bevezetése

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy **mi az oka annak, hogy még nem kerültek bevezetésre ezek a technológiák/alkalmazások?**

- „Nem gazdaságos, "szatócs bolt vagyunk"”
- „Pályázati források keretén belül szerzünk be jó pár megoldást, másrészt részben forrás, részben rendelkezésre álló szakemberhiány”
- „Még nincs kész (KIR)”
- „Nem áll rendelkezésemre olyan ismeret, amivel előrelépést tehetnék ezen a területen”
- „Nem ismerem őket”
- „IT ismeret hiánya”
- „Fejlesztés alatt áll (Saját fejlesztésű vállalatirányítási rendszer)”
- „Most vált szükségessé az alkalmazásuk, de nem ismerünk ilyeneket”
- „Költség, megtérülés”
- „A finanszírozási és fejlesztési igénye a rendszerek telepítésének, működtetésének és rendszerek kezelésének, esetleges jogszabályi hátterek”

A technológia/alkalmazás bevezetésének egyik gyakori akadály a válaszok alapján a magas költség, a megtérülés megkérdőjelezése, az IT tudás hiánya, illetve ezen alkalmazások nem ismerete.

„Terveznek-e bevezetni a jövőben új infokommunikációs vagy automatizált rendszereket? Ha nem terveznek, miért nem, mi az akadály?” kérdés esetében hét kitöltő jelezte, hogy **terveznek bevezetni a jövőben infokommunikációs vagy automatizált rendszereket. A három nemleges választ a kitöltők a következőkkel indokolták:**

- „Nem ismerek olyat, amit be tudnánk vezetni”
- „Nem áll rendelkezésünkre alternatíva a jelenlegi állapothoz képest, hogy dönteni lehessen róla; pénzügyi keretek”
- „Nem tervezünk. A tulajdonos nem látja szükségét”



7.1.9. Infokommunikációs kompetencia

A következő kérdések a kikötőkben **a jelenlegi munkavégzés vagy a jövőbeli tervek szempontjából hiányos infokommunikációs kompetenciákra vonatkozik**. Ez a témakör hat altémakör (információ gyűjtése, felhasználása, tárolása; digitális, internet alapú kommunikáció; digitális tartalmak létrehozása; problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás; IKT biztonság; vezérlés és automatizálás) vonatkozásában került feldolgozásra.

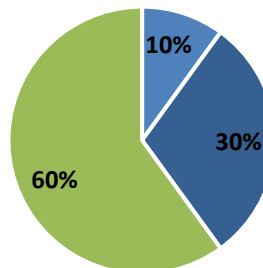
7.1.9.1. Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása

Információ keresés az interneten: egy kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, három szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve hat kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek a területen.

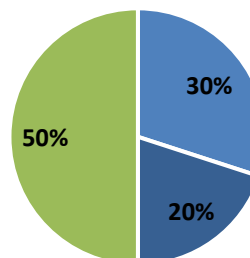
Dokumentumok rendszerezése, fájlokba, mappákba rendszerezése: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, kettő szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve öt kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Információ keresés az interneten



Dokumentumok rendszerezése, fájlokba, mappákba rendszerezésre



Táblázatok, folyamatábrák, grafikonok értelmezése: kettő kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, öt szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve három kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

Biztonsági másolatok készítése: kettő kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve négy kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

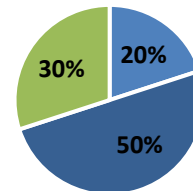
Az információ keresés az interneten és a dokumentumok rendszerezése, fájlokba, mappákba rendszerezése témakör esetében legalább a fele kitöltő úgy gondolja, hogy elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a téren a kikötőkben. A táblázatok, folyamatábrák, grafikonok értelmezése és a biztonsági másolatok készítése témakör esetében viszont a kitöltők többsége úgy gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából hiányos kompetenciákkal rendelkeznek.

7.1.9.2. Digitális, internet alapú kommunikáció

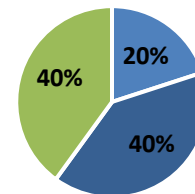
Digitális kommunikációs eszközök alkalmazása: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, öt szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve kettő kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

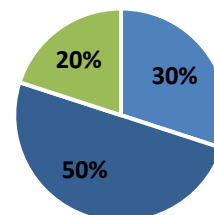
Táblázatok, folyamatábrák, grafikonok értelmezése



Biztonsági másolatok készítése



Digitális kommunikációs eszközök alkalmazása



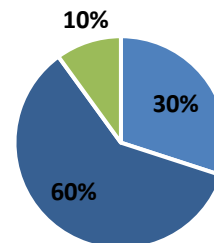


„Digitális mentőöv – A munkaerőpiaci szereplők készségeinek és felkészültségének fejlesztése a kikötői logisztika területén alkalmazható automatizálási technológiák használatára”
GINOP-5.3.5-18-2018-00025

Online szolgáltatások alkalmazása: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, hat szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és csupán egy kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen.

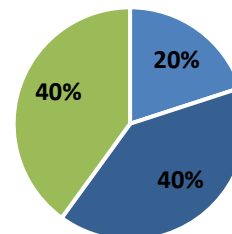
- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Online szolgáltatások alkalmazása



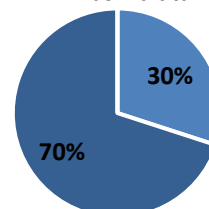
Információ továbbítás, megosztás: kettő kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve négy kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

Információ továbbítás, megosztás



Csoportmunkát támogató alkalmazások használata: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos és hét kitöltő szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos. A kitöltők egyike sem gondolja úgy, hogy rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen.

Csoportmunkát támogató alkalmazások használata



A fenti témakörök esetében a kitöltők többsége úgy gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából hiányos kompetenciákkal rendelkeznek. Továbbá a csoportmunkát támogató alkalmazások használatához szükséges kompetenciák esetén egy kitöltő sem gondolja úgy, hogy elegendő kompetenciával rendelkeznének, 30% véleménye szerint pedig a jelenlegi munkavégzés szempontjából rendelkeznek hiányos kompetenciákkal.



7.1.9.3. Digitális tartalmak létrehozása

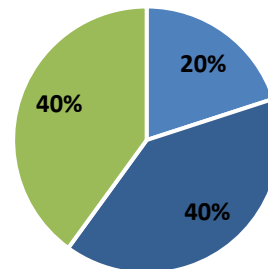
Szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, szerkesztése, formázása: kettő kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve négy kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

Digitális sablonok használata: négy kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és kettő kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen.

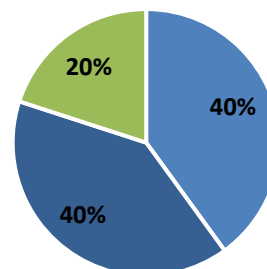
A szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, szerkesztése, formázása témakör esetében 40-40% gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából hiányos vagy elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen. A digitális sablonok használata témakör esetében 40-40% gondolja, hogy jelenlegi és jövőbeli tervek szempontjából egyaránt hiányos kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, szerkesztése, formázása



Digitális sablonok használata

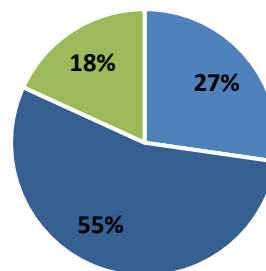


7.1.9.4. Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás

Digitális eszközök használata, felmerülő problémák megoldására: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos és hat kitöltő szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos. Kettő kitöltő gondolja úgy, hogy ezen a területen rendelkeznek elegendő kompetenciával. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

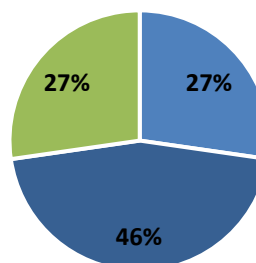
- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Digitális eszközök használata, felmerülő problémák megoldására



A megfelelő alkalmazás megválasztása egy adott feladat megoldására: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, öt szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve három kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

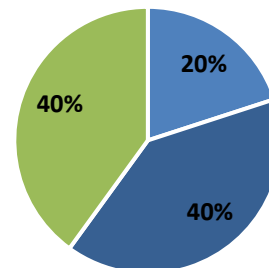
A megfelelő alkalmazás megválasztása egy adott feladat megoldására





A napi feladatok elvégzéséhez szükséges digitális eszközök és rendszerek ismerete: kettő kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve négy kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

A napi feladatok elvégzéséhez szükséges digitális eszközök és rendszerek ismerete



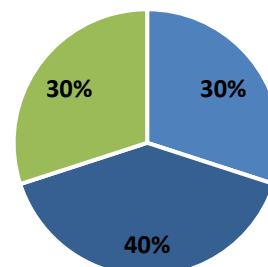
A fenti témakörök esetében a kitöltők többsége úgy gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából rendelkeznek hiányos kompetenciákkal.

7.1.9.5. IKT biztonság

Biztonsági programok alkalmazásának ismerete: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, négy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és három kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen.

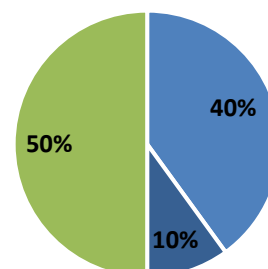
- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Biztonsági programok alkalmazásának ismerete



Tisztában lenni a jelszavak használatának fontossága: négy kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, egy szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve öt kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen.

Tisztában lenni a jelszavak használatának fontosságával





„Digitális mentőv – A munkaerőpiaci szereplők készségeinek és felkészültségének fejlesztése a kikötői logisztika területén alkalmazható automatizálási technológiák használatára”
GINOP-5.3.5-18-2018-00025

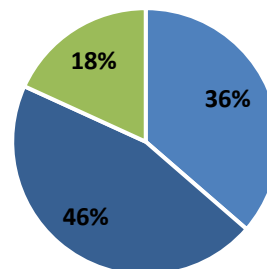
Veszélyt jelentő adatforrások felismerése: négy kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, öt szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve kettő kitöltő szerint elegendő kompetenciával rendelkeznek ezen a területen. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

Az információk megbízhatóságának értékelése: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, hat szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és kettő kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

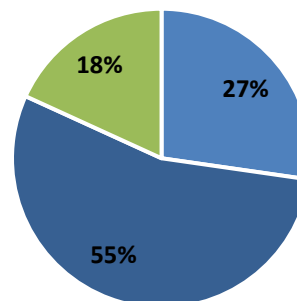
A személyes adatok védelmének szem előtt tartási képessége: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, kettő szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és öt kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen.

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

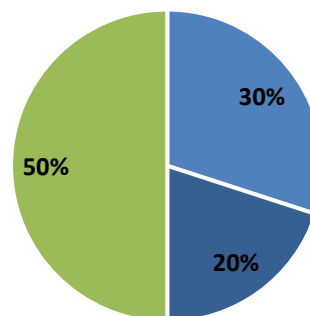
Veszélyt jelentő adatforrások felismerése



Az információk megbízhatóságának értékelése



A személyes adatok védelmének szem előtt tartási képessége





A biztonsági programok alkalmazásának ismerete, a veszélyt jelentő adatforrások felismerése és az információk megbízhatóságának értékelése témakör esetében a kitöltők többsége úgy gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából hiányos kompetenciával rendelkeznek ezen a területen. A jelszavak használatának fontossága és a személyes adatok védelmének szem előtt tartási képessége témakör esetén a válaszadók 50%-a úgy gondolja, hogy elegendő kompetenciával rendelkeznek ezeken a területeken.

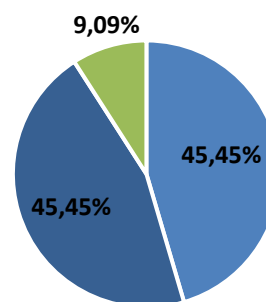
7.1.9.6. Vezérlés és automatizálás

Ipari kommunikáció rendszer ismeret: öt kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, öt szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve csupán egy kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

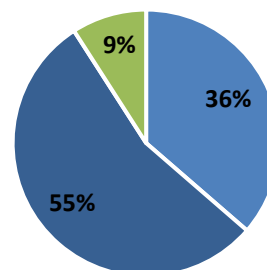
Digitális mérés és szabályozás technika ismeret: négy kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, hat szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos és egy kitöltő szerint rendelkeznek elegendő kompetenciával ezen a területen. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Ipari kommunikáció rendszer ismeret



Digitális mérés és szabályozás technika ismeret



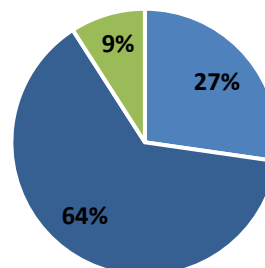


**„Digitális mentőöv – A munkaerőpiaci szereplők készségeinek és felkészültségének fejlesztése a kikötői logisztika területén alkalmazható automatizálási technológiák használatára”
GINOP-5.3.5-18-2018-00025**

Érzékelés és beavatkozás módszer ismeret: három kitöltő gondolja úgy, hogy jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, hét szerint a jövőbeli tervek szempontjából hiányos, illetve csupán egy kitöltő szerint rendelkeznek ezen a területen elegendő kompetenciával. Az egyik kitöltő ezen kérdés megválaszolásakor kettő lehetőséget is megjelölt (Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos, Jövőbeli tervek szempontjából hiányos).

- Jelenlegi munkavégzés szempontjából hiányos
- Jövőbeli tervek szempontjából hiányos
- Elegendő kompetenciával rendelkezünk ezen a téren

Érzékelés és beavatkozás módszer ismeret



A fenti témakörök esetében megfigyelhető, hogy a kitöltők elenyésző százaléka gondolja úgy, hogy elegendő kompetenciával rendelkeznek a vizsgált területen. A többség úgy gondolja, hogy a jövőbeli tervek szempontjából nem rendelkeznek elegendő kompetenciával a vezérlés és automatizálás területén.

A fent felsoroltakon kívül a válaszadók a következőket jelölték meg még hiányzó képességként/kompetenciaként („Milyen képességek/kompetenciák hiányoznak még a kikötőben a felsoroltakon kívül?”):

- „Nem tudom, ezért jelentkeztem”
- „Más nem hiányzik”
- „Teljesítmény mutatók (KPI) meghatározása, kiértékelése a munkafolyamatokhoz, illetve a dolgozókra vonatkozóan”
- „Jelenleg nincs kompetencia hiány”
- „IT ötletek bevezetése problémamegoldáskor”
- „A kikötőben rakodó és veszteglő hajókkal való kommunikáció biztosítása (telefonon, elektronikus eszközön, digitális kijelzőn...)”
- „Ipari automatizálási és távvezérlő rendszerek”
- „Idegen nyelv”



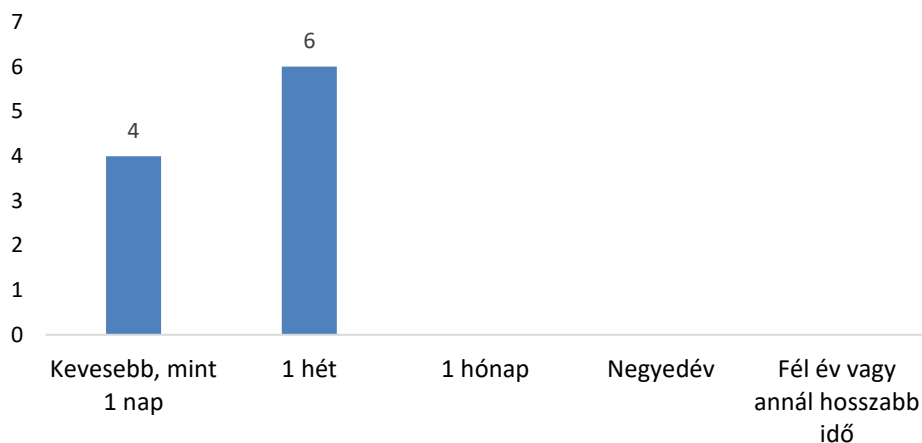
„Milyen képességek/kompetenciák fejlesztését szeretnék megvalósítani a közeljövőben?” kérdés esetében több kitöltő is azt a választ adta, hogy azokat a képességeket/kompetenciákat szeretnék fejleszteni, melyek a kérdőívben megjelöltek (Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása; Digitális, internet alapú kommunikáció; Digitális tartalmak létrehozása; Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás; IKT biztonság; Vezérlés és automatizálás) vagy az előző kérdésben általuk felsorolt fejlesztendő területeken. Ezekon felül a következő válaszok érkeztek:

- „Nem tudom, ezért jelentkeztem”
- „Adminisztrációs tevékenységet még inkább digitálissá és mobilabbá tenni”
- „IT világában való otthonosabb mozgás, tudás”
- „Mesterséges intelligencia iránti fogékonyság, automatizálás, folyamatfejlesztés, dolgozói elkötelezettség és felelősségvállalás”
- „A kikötőben rakodó és veszteglő hajókkal való kommunikáció biztosítása (telefonon, elektronikus eszközön, digitális kijelzőn...)”
- „Ipari automatizálási és távvezérlő rendszerek”
- „Digitális eszközök kezelése, informatikai biztonság növelése”

7.1.10. Optimális rakodás és fuvarszervezés

„Jelenleg mennyi idővel látja előre a ki- vagy berakodás részleteit?” kérdés esetében öt válaszlehetőség közül választhattak a kitöltők (kevesebb, mint 1 nap; 1 hét; 1 hónap; negyedév; fél év vagy annál hosszabb idő). A válaszok megoszlását a következő ábra szemlélteti:

Jelenleg mennyi idővel látja előre a ki- vagy berakodás részleteit?



A válaszadók 40%-a csupán egy nappal, míg a 60%-a egy héttel látja előre a ki- vagy berakodás részleteit. A többi válaszlehetőséget egyik kitöltő sem jelölte meg.

A következő kérdés is a rakodás és fuvarszervezés témakörhöz tartozik („Ön szerint mennyivel előre kellene látni a forgalmat az optimális rakodás és fuvarszervezés megtervezéséhez?”). **A válaszadók közül többen úgy gondolják, hogy 1 héttel előre kellene látni a forgalmat, van, aki szerint pár nap is elég, azonban többek szerint 2-3 hétre is szükséges lenne.**

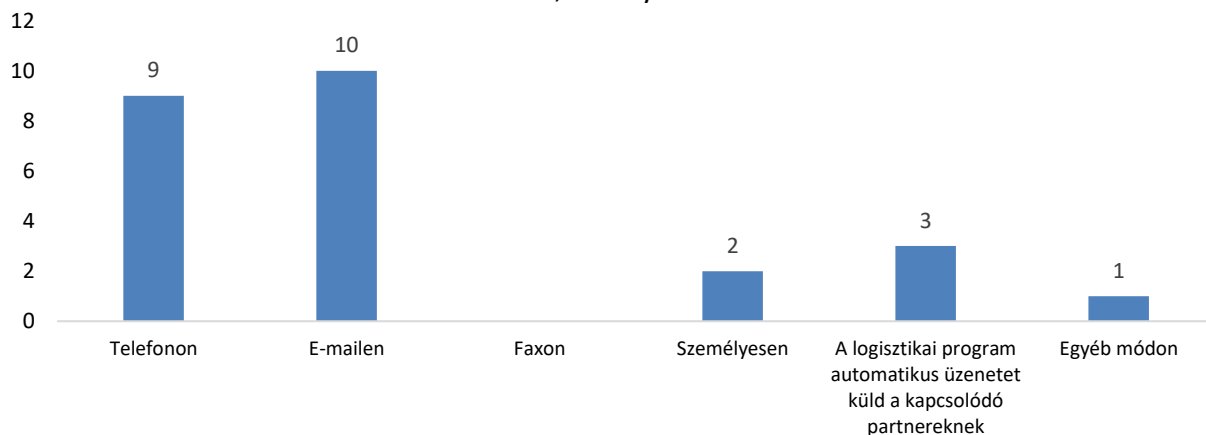
Az egyik válaszadó a következőt gondolja: „Valószínűleg kb. 3 nap, de az élet felülírja a tervet (nem ér ide a hajó, probléma az áruval, a fuvarszervezéssel, más kikötő problémája miatt késnek a tehergépkocsik, a hajók)”. **Több válaszadó is megjegyezte, hogy az általa megadott válasz csak akkor elegendő az optimális rakodás és fuvarszervezés megtervezéséhez, ha a tervhez képest nem nagy az eltérés és a változás.**

7.1.11. Partnerekkel való kapcsolattartás módja

A következő kérdés a partnerekkel való kapcsolattartás módjának témaköréhez kapcsolódik („Jellemzően hogyan tartja a kapcsolatot a szállítványozókkal, fuvarozókkal, hajóstársaságokkal, hajóügynökökkel, vám-, növény- és állategészségügyi szervekkel, surveyorokkal stb.?). E kérdés estében a kitöltők több lehetőséget is megjelölhettek válaszként.



Jellemzően hogyan tartja a kapcsolatot a szállítványozókkal, fuvarozókkal, hajóstársaságokkal, hajóügynökökkel, vám-, növény- és állategészségügyi szervezetekkel, surveyorokkal stb.?



E-mailen az összes kitöltő tartja partnereivel a kapcsolatot, illetve a telefonon való kapcsolattartás is kilenc válaszadó esetében megjelölésre került. Kettő kitöltő személyesen is, míg három válaszadó a logisztikai program automatikus üzenetküldő funkciójának segítségével tartja a kapcsolatot partnereivel. Egy válaszadó a VHF rádiót (egyéb kategória) jelölte meg, mint kapcsolattartási csatorna.

7.1.12. Egyéb megjegyzések a digitalizáció témájához kapcsolódóan

A kérdőív végén a kitöltőknek lehetőségük volt egyéb megjegyzésre, kiegészítésre a digitalizáció témájához kapcsolódóan. Kettő kitöltő adott további megjegyzést a digitalizáció témájához kapcsolódóan:

- „Hajókövető rendszer a kikötők számára, ingyenesen és folyamatosan legyen elérhető”
- „Jó lenne, ha a kollégák láthatnának már ilyen, a világban működő rendszereket. Így megítélésem szerint lényegesen javulna a fejlesztéshez a hozzáállásuk”



7.2. Humánerőforrásfejlesztés a hazai logisztikában

Az alábbiakban a hazai felnőttképzésben elérhető egyes szakképzések, illetve továbbképzési lehetőségek kerülnek bemutatásra abból a célból, hogy megállapítható legyen: mennyiben szolgálják ezek a logisztikai szektorban elindult digitalizációs fejlődést.

7.2.1. Szakképzések

Nemzetközi szállítmányozási és logisztikai szakügyintéző¹²

A képzés célja korszerű elméleti, módszertani és gyakorlati felkészültséggel rendelkező nemzetközi szállítmányozási és logisztikai szakügyintézők képzése. A szakterületen dolgozók munkájuk során önállóan terveznek meg, készítenek elő, irányítanak, illetve oldanak meg szállítmányozás-logisztikai feladatokat. Kapcsolatot tartanak az ügyfelekkel, ajánlatot adnak/kérnek/hasonlítanak össze, szerződést kötnek. Bonyolítják a fuvarozási-, szállítmányozási-, logisztikai feladatokat, önállóan gazdálkodnak a rendelkezésre álló erőforrásokkal.

A képzés célja továbbá a kommunikációs és tanulási készségek olyan mértékű fejlesztése, hogy képesek legyenek a szakma fejlődésével járó új igények felismerésére, azoknak való megfelelésre.

Tartalom

- Vállalkozások alapításával, működtetésével, átszervezésével kapcsolatos feladatok,
- Ügyviteli feladatok bonyolítása,
- Munkaerőpiac jellegzetességeinek és jogi szabályozásának körülményei,
- Üzleti kommunikációs technikák és prezentációs eszközök alkalmazása,
- Adatbázis kezelés és fuvarszervező programok kezelése,
- Marketing és logisztika kapcsolatának értelmezése,
- Uniós forrás keresési technikák és azok alkalmazása,
- Projektek tervezése, lebonyolítása,

¹² www.gk.szie.hu



- Nemzetközi szállítmányozási ügyletek lebonyolítása,
- Vámkezeléssel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása.

Felsőfokú Logisztikai Menedzser¹³

A logisztikai menedzser a gazdasági élet különböző területein az egyes gazdasági szervezetekben logisztikai tervezési, szervezési, irányítási, ellenőrzési feladatokat lát el és aktív résztvevőként közreműködik a vállalaton belüli, valamint a vállalat és a beszerzési/értékesítési piacai közötti integrált anyag- (áru-) és információáramlás szervezésében, kapcsolatot tart más vállalati funkciókkal, közreműködik a vállalati stratégia elkészítésében, információkat biztosít a vezetői döntésekhez.

- **Általános logisztikai ismeretek**
 - Vállalati logisztikai rendszerek
 - Logisztika a termelési folyamatban
 - Logisztikai controlling
 - A logisztikai hatékonyság tényezői
 - Korszerű raktározás
 - A logisztikai teljesítmények mérése
 - Minőségbiztosítás a logisztikában
 - Informatika szerepe a logisztikában
 - Szállítmányozási ismeretek
 - A vám szerepe a logisztikában
- **Speciális logisztikai ismeretek**
 - Kereskedelmi logisztika korszerű módszerei
 - Korszerű termékazonosítási rendszerek
 - E-logisztika
 - Logisztikai vezetők kihívásai
 - A versenyképesség makro- és mikrogazdasági megközelítése
 - Területfejlesztés, city logisztika

¹³ Forrás: Magyar Logisztikai Egyesület



- Térinformatikai módszerek
- A logisztikai társadalmi-gazdasági feladatai
- Veszélyes áru logisztikája
- A katonai és polgári logisztika kapcsolódásai
- Forecast

Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző¹⁴

A Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző fő feladata az alapanyagok áramlásának, szállításának megtervezése. Mindezt, a költségek minimumon való tartásával és bevétel profit maximalizálásával kell elvégezni. A logisztikus feladataihoz tartozik a partnerekkel való folyamatos kapcsolattartás, segíti a PR és a marketinges tevékenységét, dokumentál, és ügyfélszolgálati munkakört is betölt.

A Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző képes

- rendelések, beszerzések, értékesítés (termék, szolgáltatás) lebonyolításában feladatokat ellátni
- tervezési feladatokat végezni az ellátási, készletezési, termelési folyamatokban
- kezelni a reklamációs eseteket
- elvégezni a raktár vezetésével kapcsolatos teendőket
- az árutovábbítással kapcsolatos feladatokat végezni
- nemzetközi szállítással, szállítmányozással kapcsolatos ügyintézői tevékenységet végezni
- kapcsolatot tartani a partnerekkel, ügyfelekkel
- döntés-előkészítéssel, információgyűjtéssel, elemzéssel segíteni a menedzsmentet
- munkájához tartozó informatikai és irodai eszközöket kezelni
- különbéféle dokumentumokat elkészíteni és kitölteni számítógép használatával
- használni az informatikai hálózatokat, rendszereket
- idegen nyelven kommunikálni szóban és írásban azonos ágazat

¹⁴ www.tanfolyamokj.hu

- megérteni és használni az idegen nyelvű szakmai kifejezéseket
- ellátni a szállítmányozással kapcsolatos egyéb feladatokat

Hajózási üzemeltetési vezető¹⁵

Hajózási tevékenység szakszerű irányítása egy vállalkozáson belül. Hajók műszaki vizsgáztatása és hatósági szemlére való felkészítése. Hajózási vállalkozások jogi képviselője.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- hajózási tevékenység szakszerű irányítására;
- betartatni a víziközlekedési törvényt és annak rendeleteit;
- betartatni, a hajózási tevékenység végzését szabályozó legfontosabb jogszabályokat,
- áttekinteni és elkészíteni jogi és fuvarozási szerződéseket,
- hatósági előírásoknak megfelelően felkészíteni úszólétesítményeket üzemképességi szemlékre;
- hajóépítési javítási feladatok koordinálására,
- hajóokmányok és személyzeti okmányok vezetésére;
- kapcsolattartásra és hivatali ügyintézésre a közlekedési hatóságok felé;
- úszólétesítmények, kikötők műszaki nautikai ellenőrzésére,
- a víziközlekedés biztonsági szabályainak betartatására;
- a munkavédelmi és egészségügyi előírások ellenőrzése, és betartatása.

Kikötőüzemeltető képzés¹⁶

A 128 órás képzés 80 óra elméletből és 48 óra gyakorlatból áll. Az elméleti részt a Dunaújvárosi Egyetemen sajátíthatják el a hallgatók, a gyakorlatot pedig a dunaújvárosi, a csepeli és a bajai kikötőben.

- **Kikötői gazdaságtan**
 - Kikötői menedzsment
 - Emberi erőforrásmenedzsment

¹⁵ www.szakkepites.hu

¹⁶ www.hfip.hu

- Kereskedelmi ismeretek
- Marketing ismeretek
- Kikötői üzemgazdaságtan
- Kikötői gépészet
- Hajózási ismeretek
- Árukezelés
- **Kikötői üzemvitel**
 - Környezetvédelem
 - Biztonsági ismeretek
 - Idegen nyelv

Kikötői karbantartó¹⁷

A Kikötői karbantartó feladata a nyílászárók, szerelvények, veretek, rudazatok, valamint az álló és mozgó kötélzet felszerelése. Kishajók és csónakok kisebb javítása, karbantartása, felújítása, téli tárolás előkészítése, hajó átadása. Gazdasági, vállalkozási teendők elvégzése. Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával munkájának elvégzése.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- műszaki dokumentációt, árajánlatot készíteni, számítástechnikai eszközöket használni;
- kishajó belső berendezéseit javítani, karbantartani;
- felületeket előkészíteni, alapozni, lakkozni, festeni, felületkezelést végezni;
- kishajóra nyílászárókat, szerelvényeket, vereteket javítani, felszerelni;
- kishajó rudazatot, valamint az álló és mozgó kötélzetet felszerelni;
- kishajó-javítási, -karbantartási, -felújítási munkáit elvégezni;
- tárolóállványt készíteni, téli tárolásra előkészíteni a hajót,
- a hajót kitakarítani, hulladékot kezelni, átadni a hajót;
- gazdasági, vállalkozási teendőket elvégezni;

¹⁷ www.szakkepites.hu



- munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi feladatokat végezni.

7.2.2. Továbbképzések¹⁸

Digitalizáció a logisztikában és a szállítmányozásban

Tartalom: A digitalizáció évek óta a legnépszerűbb témák egyike a logisztika területén. Mi a funkciója, mi a hozzáadott értéke a digitalizációnak? Milyen folyamatokra terjed(het) ki, és hogyan befolyásolhatja a logisztikai folyamatokat? Hogyan alakulnak a digitalizációs folyamatok az egyes modalitások területein? Ezekre a kérdésekre keressük a választ a tréning során.

Azonosítás és adat – Az üzleti folyamatok kőolaja

Tartalom: Megváltozott világunkban, üzleti folyamatainkban az adat a fő erőforrás, amely gyűjtése, rendszerezése és felhasználása komoly kihívás a vállalatoknak. Milyen módon tudjuk termék- és gyártási adatainkat felhasználni, egyben értéké formálni a vevői adatigény kielégítésére és folyamataink optimalizálására? Hogyan tudunk ehhez adatokat gyűjteni, eleve azonosítani? Ezekre adunk választ, áttekintést több szektorra kiterjedő példákkal.

Ahogy a fentiekben látható, számos hazai képzőcég, szakmai szervezet kínál a logisztikai szektorban elhelyezkedni kívánók számára – különféle szintű és tartalmú – képzéseket, továbbképzéseket, konferenciákat. Ezek **egy részében található a digitális írástudáshoz, vagy logisztikai IT rendszerek működtetéséhez kapcsolódó tartalmakat.** Érdekes módon, a kikötői logisztikához kapcsolódóan, míg a kikötői karbantartó esetében megjelenik a számítástechnikai eszköz használat, addig a kikötőüzemeltető képzés keretében nem található sem a digitális írástudáshoz, sem pedig a digitális logisztikai technológiákhoz kapcsolódó tartalom (melynek egyik oka lehet, hogy a képzésre jelentkezők már rendelkeznek ilyen ismeretekkel).

¹⁸ Forrás: Magyar Logisztikai Egyesület



8. Összegzés és javaslatok

Jelen tanulmány forrásait és megállapításait összegezve kijelenthető, hogy szinte minden iparágba betört (azaz már jelen van!) a **digitális transzformáció**, mely a **logisztikai szektor szereplői számára is ez az egyik – s talán a legnagyobb – kihívás, egyben óriási lehetőség is.**

A digitális technológia exponenciálisan fejlődik, ami már járványhelyzet előtt is **ütemesebb volt, mint ahogy arra a szervezetek és a munkavállalók reagálni tudnának.** A koronavírus okozta válság pedig egyik pillanatról a másikra gyorsította tovább ezt a folyamatot.

Fontos látni, hogy a **digitális technológiák fejlesztésének elsődleges célja a hatékonyságnövekedés, azaz a költségoptimalizálás, a hibaszázalék- és a kockázatok csökkentése, új piacok elnyerése és nem az emberi munka kiváltása.** A digitalizációs fejlesztéseket az egyre szűkülő munkaerő-rendelkezésreállítás, illetve -kínálat is katalizálja. Szakértők szerint **nem várható, hogy a digitális fejlődéssel munkahelyek tömege szűnne meg**, inkább bizonyos **tevékenységek megszűnése, illetve átalakulása** az, ami új kihívás elé állítja mind a munkáltatókat, mind pedig a munkavállalókat. A munkakörök jelentős részében már ma is elképzelhetetlen, hogy az abban ellátandó feladatok hosszú évekig ne változnának meg.

Talán soha nem volt annyira helytálló és aktuális a sokat emlegetett **„élethosszig tartó tanulás”** vagy **„a képzés befektetés a munkaerőbe”**, mint napjainkban. A munkavállalók fejlesztése kiemelt és hosszútávú prioritás kell, hogy legyen a munkáltatók számára, hiszen a **digitalizált folyamatok ember nélkül és napjaink modern embere digitalizáció nélkül már nem tud létezni.**

Egyes hazai stratégiákat áttekintve megállapítható, hogy **számos kormányzati kezdeményezés és törekvés támogatja a vállalkozások digitalizációját és a munkaerő fejlesztését az új technológiák használatára.**

Ezzel összefüggésben talán az egyik legújabb lehetőség a **Digitális Jólét Pénzügyi Program**¹⁹ (GINOP-8.2.6-18), melynek keretében a KKV szektor szereplői és a start-up vállalkozások **0%-**

¹⁹ <https://www.palyazat.gov.hu/megjelent-a-digitlis-ilt-pnzgyi-program-hitelprogram-termkdokumentcija>



os, legfeljebb 200 millió Ft-os uniós hitelt igényelhetnek digitális fejlesztéseikhez. A hitelprogram keretösszege 7,5 milliárd Ft, melyet a közép-magyarországi régió kivül működő vállalkozások igényelhetnek **2020. szeptemberétől**.

Egy másik lehetőség, melynek keretében **digitális- és technológiafejlesztésre**, kapacitásbővítésre igényelhetnek a vidéki mikro-, kis- és középvállalkozások akár 153 millió forintot, a GINOP-1.2.8-20 „A mikro-, kis- és középvállalkozások modern üzleti és termelési kihívásokhoz való alkalmazkodását segítő fejlesztések támogatása” című program. **A pályázók az elnyert támogatást fordíthatják eszközbeszerzésre, vállalatirányítási rendszerek megvásárlására és üzembe helyezésére, az adminisztratív vagy gyártási folyamatok automatizálására is.**²⁰

Korábbiakban megjelent támogatási lehetőség a „GINOP-1.2.8-17 Kis- és Középvállalkozások ipari digitalizációjához (Ipar 4.0) kapcsolódó fejlesztések támogatása”²¹ című pályázat keretében volt elérhető.

A fentiekben – a teljesség igénye nélkül felsorolt – **támogatási lehetőségek** (a pályázati feltételek teljesülése esetén) **a logisztikai szolgáltatók számára is elérhetők**. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert a korábbiakban bemutatott „Digitális mentőöv” kérdőív eredményeiben visszatérően kettő, a fejlődést akadályozó tényező jelenik meg: **a forráshiány, illetőleg a digitális írástudás hiánya**.

A megfelelően felkészült munkaerő biztosítása vonatkozásában, a korábbiakban számos **európai jó gyakorlat került bemutatásra, melyek hazai implementációja megfontolásra javasolt**. Ilyenek például a **belső képzési rendszerek működtetése**, melyek hazai szinten a talán még szorosabb **ágazati együttműködésben** valósíthatók meg a leghatékonyabban vagy ahogy erre Magyarországon is találhatunk kezdeményezést: **a felsőoktatás, illetőleg a felnőttképzés szereplőivel történő szoros együttműködés továbbfejlesztése**. Erre jó példa az Európai Szakképzés Hetének keretében a közelmúltban aláírt együttműködési megállapodás a Műegyetem Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kara és a Zalaegerszegi Szakképzési

²⁰ <https://www.vallalkozzdigitalisan.hu/hirek/hir?id=769>

²¹ [https://www.palyazat.gov.hu/mdosult-a-ginop-128-17-kis-s-kzppvllalkozsok-ipar-40-kapcsold-fejlesztseinek-tmogatsa-cm-felhvs-](https://www.palyazat.gov.hu/mdosult-a-ginop-128-17-kis-s-kzppvllalkozsok-ipari-digitalizcihoz-ipar-40-kapcsold-fejlesztseinek-tmogatsa-cm-felhvs-)



Centrum Báthory István Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája között. „Az együttműködés keretében a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar a jövőben a logisztikai képzések területén segíti a középiskola munkáját.”²²

A hazai logisztikai képzések palettáját áttekintve talán kijelenthető, hogy azok tartalmában a digitális írástudás és a legújabb logisztikai megoldások, alkalmazások bemutatása a jelenleginél határozottabb jelenléte szükséges.

Európai jó gyakorlatként említhető még a fentiekén túl, **olyan munkavállaló** (pl. IT junior tanácsadó) **felvétele**, akinek elsődleges munkaköri feladata **a többi munkatárs segítése és felkészítése a digitális technológiák kezelésére, alkalmazására**. Ezzel óriási lehetőséget kapnak a munkavállalók, de a munkáltató is, hiszen **jól felkészült logisztikai szakembereit meg tudja tartani, mely komoly érték**.

Jelen tanulmány összegző üzenete a logisztikai szektor és ezen belül a folyami kikötői logisztika számára: **folyamatosan keressék és használják ki azokat a lehetőségeket, melyek akár a technológia, akár a humánerőforrás digitális fejlesztését szolgálják, mert ezek által lehetséges lépést tartani a megváltozott ügyféligények kielégítése érdekében folyó versengésben**.

²² www.kozlekedes.bme.hu



9. Felhasznált források

- A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI), 2020 Magyarország
- Digitális Munkaerő Program – NGM – DJP 2018. január
- Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája
- Szakképzés 4.0 – A szakképzés és felnőttképzés megújításának középtávú szakpolitikai stratégiája, a szakképzési rendszer válasza a negyedig ipari forradalom kihívásaira
- 1341/2019 (VI. 11.) kormányhatározat – a Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről
- Digitalisierung in der Logistik - Antworten auf Fragen aus der Unternehmenspraxis
- Interreg Danube Transnational Programme - Act. 5.4 Innovation and new market opportunities D.5.4.4 Danube Ports and the Physical Internet
- BVL-Studie Digitalisierungsreport 2015
- Magyar Logisztikai Egyesület honlapja
- Az Ecotech Zrt. munkatársai által készített technológiai trendeket összegző tanulmány
- www.stepstone.at www.stepstone.de
- www.karriere.at
- www.epunkt.at
- www.ennshafen.at
- www.hafen-hamburg.de
- www.portofantwerp.com
- www.portofrotterdam.com
- www.duisport.de
- www.bildungderwirtschaft.at
- www.wifi.at
- www.bildung-spedition.de
- www.bfi.wien.at
- www.kursfinder.de
- www.metakepzes.hu
- www.tanfolyamokj.hu



**„Digitális mentőv – A munkaerőpiaci szereplők készségeinek és felkészültségének fejlesztése a kikötői logisztika területén alkalmazható automatizálási technológiák használatára”
GINOP-5.3.5-18-2018-00025**

- www.gk.szie.hu
- www.hfip.hu
- www.szakkesites.hu
- www.kozlekedes.bme.hu
- <https://www.palyazat.gov.hu/megjelent-a-digitlis-jlt-pnzgyi-program-hitelprogram-termkdokumentcija>
- <https://www.palyazat.gov.hu/mdosult-a-ginop-128-17-kis-s-kzpvllalkozsok-ipari-digitalizcihoz-ipar-40-kapcsold-fejlesztseinek-tmogatsa-cm-felhvs->
- <https://www.vallalkozzdigitalisan.hu/hirek/hir?id=769>