

# Intralogisztika 4.0 az MAN gyárában

A haszongépjárműgyártó MAN Truck & Bus SE a Jungheinrich-hel digitalizálja anyagáramlását.

Az MAN haszongépjárműgyártó Salzgitterben sikeresen üzembe helyezte a Jungheinrich vezeték nélküli, automata szállítórendszerét. Az ERC 215a típusú automata gyalogkísérő targonca immár második éve végzi a gyártósorok kiszolgálását az alkatrészgyártás területén. A rendszer segíti a dolgozók mindennapos munkáját és folyamatos anyagáramlást biztosít három műszakos üzemenben. A németországi Alsó-Szászországban működő MAN Truck & Bus SE alkatrészgyártó üzeméhez tartozó logisztikai központ területe 1,1 millió négyzetméter. A VW konszernhez tartozó vállalat különböző alkatrészeket gyárt itt MAN és Scania típusú teherautóhoz, illetve buszaihoz. Emellett Európa nagy részét innen látja el a vállalat alkatrészekkel. A tengelyek előkészítésének területén az MAN 2018 óta a Jungheinrich vezeték nélküli, automata rendszerét, röviden AGV-jét használja. Az AGV teljesen automatizált anyagáramlást biztosít a nyersanyagraktár, a gyártó terület 12 feldolgozó pontja és a készáruraktár között.

## Az idővesztés minimalizálása

– Azelőtt a gyártósorokat hagyományos, manuálisan működtetett targoncákkal szolgáltuk ki. Ha a kollégáknak utánpótlásra volt szükségük, el kellett hagyniuk a munkahelyüket, hogy megkeressék a megfelelő alkatrészeket és maguknak kellett odaszállítani azokat. Ez sok időt vett igénybe, a dolgozók pedig tulajdonképpen nem a feladatukat végezték, hanem a non-produktív szállítási feladatokat intézték – mondta Walter Schwarze, az MAN Truck & Bus SE csoportvezetője.

– Az idővesztést minimálisra akartuk csökkenteni és ezzel párhuzamosan a folyamatok hatékonyságát javítani – egészítette ki Jonas Wullbrandt, a braunschweigi műszaki egyetem üzemgazdálkodási és vállalatirányítási intézetének doktorandusza, aki projektvezetőként aktívan részt vett a megoldás kiválasztásában és megvalósításában. Olyan rugalmas, a jövőben is biztonságosan alkalmazható koncepciót kerestek, amely az esetleges további bővítések esetén is használható. Fontos szerepet játszott a csatlakozási lehetőség az MAN Truck & Bus SE saját SAP rendszeréhez. – Döntő volt számunkra, hogy a megoldás tökéletesen, költséges módosítások nélkül kommunikáljon az SAP rendszerünkkel. A kiválasztott megoldás pontosan ezt nyújtja számunkra – mutatta be Walter Schwarze az igényeket.

## A teljes megoldás testre szabható

A Jungheinrich az MAN részére egy testre szabott, teljes körű megoldást nyújtott, ami a vezeték nélküli szállítórendszer (AGV) mellett a Traffic Managert, valamint SPS vezérlést, szenzorokat és az AGV-re szerelt RFID szkennert tartalmazta. Az SAP csatlakozáshoz szükséges külső csatlakozási pontot is a Jungheinrich szállította. A hamburgi nagyvállalat saját fejlesztésű interfésze fontos szerephez jutott, ez garantálja a kommunikációt a targonca és a raktárirányítási rendszer (WMS) között. Ez a köztes eszköz fogadja a szoftver kommunikációs központjából a megbízásokat és lefordítja, majd továbbítja azokat a targonca vezérlésének. A targoncák és a főrendelt rendszerek, mint a raktárirányítási rendszer általában nem ugyanazt a „nyelvet” beszélik. A rendszerek tökéletes egyeztetéséhez gyakran a WMS költséges illesztése szükséges. – A Jungheinrich logisztikai interfészeinek köszönhetően erre nincs szükség. Így biztosított az extra költségek nélküli gyors integráció és a tökéletes kommunikáció – magyarázta Alexander Nieke, a Jungheinrich logisztikai rendszerekért felelős projektvezetője.

## Innovatív megoldás RFID technológiával

A dolgozók közvetlenül a munkahelyükön adják le a Jungheinrich ERC 215a típusú vezeték nélküli targoncának a szállítási megbízásokat egy kézi szkennel segítségével. Amint a targonca megkapta a megbízást, kiválasztja a rendelés szerinti gyűjtőládát az alkatrészraktárban, ahol összesen 300 tárhely található. A gyűjtőládák eddigi időigényes, manuális, kézi szkennel történő nyilvántartása az innovatív technológiának köszönhetően szintén automatizálásra került. Az MAN a gyűjtőládákat már az áru beérkezésénél egy RFID címkével látja el, amely tartalmazza valamennyi releváns logisztikai információt. Az AGV-re szerelt RFID olvasókészülék segítségével a gép automatikusan ellenőrzi a ládák fel- és levételekor az adatokat és továbbítja azokat az SAP rendszernek. Amennyiben az információk helyesek, a rakomány automatikusan a kívánt feldolgozóközpontba kerül továbbszállításra. A gyártósoron összesen 12 munkaállomás található, mindegyik 4 lerakóhellyel. Amennyiben az adatok nem egyeznek, a rakomány egy speciálisan kialakított semleges területre kerül. Amint a dolgozók elkészültek az alkatrészek feldolgozásával, az AGV egy gombnyomásra a következő összeszerelési pontra szállítja a rakományt. A folyamat során nincs szükség manuális beavatkozásra, a rakomány bevételére és leadására is transzparenssé, hiba nélkül működik.



1. Az AGV közel 70 méteres szakaszt tesz meg a raktárak között
2. Jonas Wullbrandt, projektvezető és Walter Schwarze, a MAN Truck & Bus SE csoportvezetője a Güntherre keresztelt Jungheinrich AGV-vel
3. Amint a targonca megkapja a megbízást, kiválasztja a rendelés szerinti gyűjtőládát az alkatrészraktárban
4. A dolgozók egy kézi szkennel segítségével adják le a megbízásokat a Jungheinrich ERC 215a típusú vezeték nélküli targoncának
5. A Li-ion akkumulátor gyorsan, automatikusan feltölthető a töltőállomáson

## Biztonság és megbízható

A vezeték nélküli targonca a reflektorpanelek segítségével automatikusan közlekedik a közel 70 méteres távon. Szkennerek és szenzorok garantálják a biztonságos üzemeltetést vegyes üzemenben is. – Amennyiben a gép egy akadályt észlel, például egy másik targoncát vagy egy gyalogost, először automatikusan csökkenti a sebességét, majd pedig biztonságosan megáll – mutatta be a gép működését Walter Schwarze. Amint az akadály megszűnik vagy eltávolításra kerül, az AGV automatikusan tovább halad. – Számunkra az alkatrészek rendelkezésre állása a legfontosabb és a Jungheinrich automata megoldásának köszönhetően ez jelentősen javult – nyilatkozta Jonas Wullbrandt. Az AGV nagyobb biztonságot jelent és jobban áttekinthető, tisztább munkafolyamatokat eredményez. – A számos előny és az eddigi pozitív tapasztalatok alapján biztosak vagyunk benne, hogy a jövőben az automata, vezeték nélküli targoncák az üzemen belüli logisztika fontos alapját képezik majd vállalatunknál. Már most meghatároztuk a további alkalmazási területeket – jelentette ki Walter Schwarze.

## Gyors és automata töltés lítiumion-akkumulátorokkal

Az MAN Truck & Bus SE-nél 24 órás munkarendben dolgoznak. A folyamatos anyagáramlás biztosítása érdekében a Jungheinrich automata, vezeték nélküli targoncája karbantartásmentes lítiumion-akkumulátorral működik. Lehetőség van köztes töltésre is anélkül, hogy ez az akkumulátor élettartamát befolyásolná. – A töltés szintén teljesen automatikusan zajlik az

AGV-n található kapcsolón keresztül. Amint az anyagáramlás lehetővé teszi vagy az akkumulátor töltöttsége indokolja, az AGV a speciális felszereltségű töltőállomásra megy, ahol néhány perc alatt gyorsan és biztonságosan feltölt – magyarázta Alexander Nieke. Az AGV így folyamatos rendelkezésre állást biztosít.

## Teljes integráció

Az AGV telepítése során a vállalat nagy hangsúlyt fektetett arra, hogy a dolgozók is elfogadják az új „munkatársat”, ezért a projekt elejétől fogva bevonták őket a folyamatba.

– Az automata robotrendszerek bevezetésénél mindig figyelembe kell venni az embert is. Egy ilyen megoldást nem lehet öncélúan bevezetni, hanem mindig meg kell mutatni az érintetteknek, hogy nekik milyen hasznuk van belőle. A dolgozók pozitív hozzáállása egy fontos sikertényező volt a projekt kivitelezése során – mondta Jonas Wullbrandt. Ezért is döntött az MAN tudatosan a lépcsőzetes bevezetés mellett, melynek során a dolgozók szorosan együttműködtek a gyártó üzemben. Jelenleg az AGV-t már több hónapja, a hét minden napján három műszakban sikeresen alkalmazzák és teljesen elfogadták.

– Munkatársaink hamar felismerték, milyen előnyöket biztosít nekik a rendszer a napi munkavégzés során. A kollégák nemcsak elfogadták a gépet, hanem meg is szerették és egy időközben nyugdíjba vonult kolléga nevére keresztelték – mosolygott a projektvezető. Azóta „Günther”, a Jungheinrich ERC 215a automatája végzi a munkát a salzgitteri üzemben.