

LOGISZTIKAI  
KIVÁLÓSÁG DÍJ

# RAKTÁRI NYOM- KÖVETÉS: OLCSÓN IS LEHET PONTOSAN

**Az eszközök és áruk lokalizálása és nyomon követése minden raktárban és logisztikai folyamatban kulcskérdés. Az volt a Quehenberger számára is, amíg nem találtak egy hazai startuppal, az Evotrexszel, amely olyan, újszerű technológián alapuló megoldást fejlesztett ki számukra, hogy az MLBKT Logisztikai Kiválóság Díját is elhozták vele.**



Ujszászi Ferenc, Quehenberger

Többféle problémára keresett megoldást raktárai számára a Quehenberger. „Raktárainkban nagyértékű és gyorsan forgó termékeket tárolunk. Nem volt hatékony módszerünk, amellyel észlelhettük volna a raktári árumozgatás során keletkezett sérüléseket, vagy figyelemmel kísérhettük volna, mennyire gondosan kezelik a munkatársak az árut. Azt is valós időben szeretnénk volna látni, hogy milyen események történnek az áruval, a felvételtől a szállításon át a lerakásig”, említi a fejlesztés egyik fő hajtóerejét Ujszászi Ferenc, a Quehenberger Kft. ügyvezető igazgatója.

Emellett azonban más is motiválta a vállalatot. Fontos volt számukra az árumozgató gépek, illetve a raktári állványrendszer állagának megóvása. Mire észreveszik, hogy egy targonca vagy állványláb megsérült, gyakorlatilag már lehetetlen visszakövetni, hogy mikor, milyen körülmények között történt az esemény, és ki volt óvatlan. Ugyancsak lényeges volt, mint minden logisztikai szolgáltatónál,

az értékes áruk sérülés és lopás elleni védelme.

Mindezen igények kielégítésére kerestek komplex, de viszonylag alacsony költséggel bevezethető rendszert, amely ráadásul kellően rugalmas is ahhoz, hogy más helyzetekre és üzleti területekre is alkalmazható legyen.

## Hazai fejlesztéssel

Itt lépett a képbe az Evotrex, amely rendelkezett hasonló technológiával, csak azt egészen más területen (a kiskereskedelemben) hasznosította. A közös ötletelések során azonban kirajzolódott, hogy a megoldás kiválóan alkalmas a fenti (és több más egyéb) raktári és logisztikai probléma megoldására.

A raktári lokalizációs megoldások piaca csak néhány éves, de idén már várhatóan több mint 22 milliárd dolláros üzlet lesz, veszi át a szót Cserényi András, az alig pár éve alakult, de már egymillió dollárnyi tőkét bevonó vállalkozás ügyvezetője. A



Cserényi András, Evotrex

probléma ott van, hogy a jelenlegi rendszerek többsége óriási kezdeti beruházást igényel és utána is csak a hardverelemek számának növelésével – tehát újabb jelentős beruházásokkal – bővíthető. A piacon lévő rendszerek 90 százaléka az úgynevezett beacon (jeladó) alapú technológiát használ. Amennyiben az ügyfél kellő pontosságot igényel, a raktár egész területén, mind a három dimenzióban akár méterenként négy szenzort kell elhelyezni – és akkor még csak a lokalizálás oldódott meg, min-

den további funkció nélkül és hol vannak a helyfüggő szolgáltatások? Sokan próbálkoznak wifi-technológiát és háromszögelési módszereket használó lokalizációval is, de egyrészt ez is drága és rengeteg installációt igényel, másrészt a raktárakban található nagy mennyiségű fém erősen rontja a pontosságot.

Márpedig a raktári helymeghatározásnak csak akkor van értelme, ha 50-60 centiméteres pontossággal tudja meghatározni a helyzetet, hiszen kisebbnek kell lennie,

mint a 120x120 centiméteres raklapok, tárolási helyek. „A rendszerünk kialakításánál ez a pontosság volt az egyik fő célkitűzés. A másik az, hogy költséges hardverek nélkül is meg tudjuk valósítani a lokalizációt, a harmadik pedig, hogy alacsony beruházási költséggel elindulhasson a rendszer megvalósítása, mert csak így van esély betörni az alacsony marginnal dolgozó logisztikai piacra”, sorolja az előzetesen meghatározott irányokat Cserényi András.

Az Evotrex megoldása úgynevezett geomágneses hibrid szenzorfüziós helymeghatározást alkalmaz, amely bonyolultabban hangzik, mint amilyen a valóságban. Első lépésként nagy pontossággal felméri a raktár geomágneses térképét. Az épület strukturális elemei, a kábelezés, a Föld elektromágneses mezőjének eltérései alapján igen pontos térképet tudnak készíteni a területről, amely ugyanolyan jellemző rá, mint az emberre az ujjlenyomata. Amikor kész ez a fingerprint-térkép, egy készen kapható elemekből összerakott, nagyjából gyufásdoboz méretű aktív szenzorcsomagot kell elhelyezni a nyomon követni kívánt targoncán, árun, emberen. A megfelelően összeválogatott szenzorok észlelik a külső behatásokat (geomágneses jelek, mozgás, esés, ütközés, hőmérséklet), az adatokat pedig a raktárakban már amúgy is megtalálható wifi-hálózat közvetíti, így nem csak a lokalizáció végezhető el, hanem a mozgások elemzése, követése is. A tényleges helymeghatározás nem helyben történik, hanem az Amazon felhőben végzi el az Evotrex saját fejlesztésű algoritmus.

### Testre szabható megoldás

Már az esemény, detekció és targoncakövetés – ami az Evotrex alap szolgáltatási csomagját jelenti – is igen hasznos információkkal szolgálhat a logisztikai vállalkozások számára. Nyomon követhető a targoncák mozgása, kihasználtsága, detektálhatóak a különféle események (például az ütközések). Az operáció vezetője pontos jelentéseket és riasztásokat kap minden eseményről és az erőforrások kihasználtságáról és így minden esemény azonnal ellenőrizhetővé válik. Mindezt gyártófüggetlenül és jóval olcsóbban, mint a targoncagyártók saját megoldásai.

Az alaptchnológiára azonban az Evotrex (szoros együttműködésben a Que-

## Megoldás a teljes ellátási láncra

Az árucikkek nyomon követése nem csak egy raktáron belül, hanem egy teljes ellátási láncban is óriási értéket képvisel – villant fel még egy lehetőséget a technológia használatára Cserényi András. Ott van például az autóipar, ahol számtalan raktáron megy keresztül egy-egy alkatrész, számtalanszor mozgatják meg, mire eljut a gyártósorig. Ha transzparens, hogy mozgatás közben mi történt az áruval, megelőzhető a rejtett hibás alkatrészek beépítése vagy a későbbi visszahívás. Hasonló funkcionalitás a gyógyszeripari logisztikában is hasznos tud lenni.



henbergerrel) számos, külön-külön is elérhető okosraktári funkciót fejlesztett ki. Még mindig csak a targoncák mozgásánál maradván, felrajzolható a targoncák „heat-map”-je, vagyis hogy merre, milyen gyakran közlekedett a jármű. Megtekinthető, hogy milyen útvonalokon járnak a targoncák, hogyan viszonyul egymáshoz a kiszedések száma és az útvonal hossza – vagyis máris optimalizálhatóak a kiszedési útvonalak. De számtalan más egyéb információ is gyűjthető a targoncákról (töltöttség, szervizelés, futásteljesítmény, futásidő), amelyek a megfelelő elemzés után ismét csak elősegíthetik az üzleti döntéshozatalt. Hasonlóképpen lehetőség van a paletták, csomagok lokalizálására és mozgásuk nyomon követésére is.

Ezen információk összekapcsolása és elemzése már kimondottan nagy hozzáadott értékű szolgáltatásokat tesz lehetővé. Követhetővé válnak a ki/berakodási folyamatok; növelhető az áruozgatás hatékonysága (az alulhasznált eszközök felismerése révén vagy mert a közelebbi eszközök rendelik a feladathoz); csökkenthetők a forgalmi torlódások. A speciális mozgási esetek (ütközések, sebességtüllépés) nem

csak észlelhetők, de azonnal riasztás is küldhető az illetékes vezetőnek. A geofencing funkció azonnal jelez, ha egy eszköz vagy csomag elhagyta a kijelölt területet, megsérült vagy pusztán rossz helyre került).

Az adatok mind a felhőben vannak, és hogy az ügyfél milyen elemzéseket végez rajtuk, csak a szolgáltatási csomagtól függ, teszi hozzá Cserényi András. A Quehenbergerrel folytatott együttműködés során már komoly logisztikai tapasztalatokra tett szert az Evotrex, így segíteni is tud az ügyfélnek, hogy milyen riportokat érdemes elkészíteni. De megfelelő jogosultság birtokában az online felületen elérhető adatokból a felhasználók maguk is bármilyen lekérdezést, riportot összeállíthatnak, akár a jelenre, akár a múltira vonatkozóan is.

### Villámgyors megtérülés

Az Evotrex egyelőre pilotként, teszt üzemmódban működik a Quehenberger biatorbágyi raktárában. Most még csupán a lokalizációt használják, illetve az árusérülést figyelik, a helyfüggő szolgáltatások többsége egyelőre hiányzik az implementációból. Ugyanakkor az év második felében a győri raktárban az összes funkciót beveze-

tik, okos raktárat kialakítva. „A féléves pilotban a teljes veszteség 23 százalékkal csökkent. Jövőre, a győri raktárral együtt már arra számítunk, hogy a veszteségek 70-80 százalékát fel tudjuk számolni, ami a teljes logisztikai költségek 2-5 százalékának megtakarítását jelenti. Ez alapján nyugodtan kijelenthetem, hogy a beruházás legtöbb modulja egy év vagy még rövidebb idő alatt megtérül, a mi a logisztikában igen jó ROI-nak számít”, emeli ki az előnyöket Ujszászi Ferenc.

A saját működés hatékonyságának növelésén túl az Evotrex megoldása azt is lehetővé teszi, hogy a logisztikai szolgáltatók magasabb szintű ügyfélélményt kínálhassanak. Az már megszokott, hogy az ügyfél szállítás közben nyomon tudja követni szállítmányát, és látja, mikor érkezik meg a célállomásra. Ugyanezt a funkciót most a raktári tárolásra és a pickingre is ki lehet terjeszteni. „El tudom képzelni, hogy egy online felületen látható lesz, amint a megrendelt árut kiszedik a polcra, átszállítják a kommissiózó területre, majd kitárolják, és felkerül a teherautóra”, vázolt fel egy lehetséges jövőbeni scenáriót Ujszászi Ferenc.

**Schopp Attila**