

A járműpark-irányításban az információ a legfontosabb elem

Az áruk A-ból B-be szállítására sokan képesek. Azonban egy szállítótól jövője egyre inkább azon múlik, hogy mennyire hatékonyan és gazdaságosan képes szállítási feladatait elvégezni. Ez azt jelenti, hogy az ellátási lánc irányítás javítása, a szállítási lánc folyamatosságának biztosítása – a határátlépő forgalmat is beleértve – a versenyben döntő tényezők. Aki a szállítási láncot uralni akarja, annak átfogó információáramlást kell biztosítania lehetőleg valós idejű információtartalommal és azt ellenőrzése alatt kell tartania.

Tárgyszavak: járműpark; járműpark-irányítás; telematika; lízing; internet; küldeménykövetés; teljes körű szolgáltatás; alkalmazásszolgáltatás.

A telematikai rendszerek alkalmazásának célja, hogy a személyi és a járműerőforrásokat gazdaságosan alkalmazzák. Ide tartoznak többek között:

- a logisztikai optimalizálási hatások (járműkihasználtság, bejárési út optimalizálása, „éppen időben” (Just-in-Time) szállítás ellenőrzése);
- a jármű és a központ közötti állandó kommunikáció lehetőségei;
- hatékonyabb és időtakarékosabb megoldások (az adatokat ne kézzel kelljen összegyűjteni);
- a diszpécserok tehermentesítése (az üresfutások minimalizálása, a járművek jobb kihasználásának biztosítása);
- rövid határidejű válaszadás, pl. a folyamatosan megjelenő új információk (helyzetadatok, rakottsági állapot, műszaki állapot) alapján egyes járművek újbóli diszponálása;
- a szállítás közbeni információhiány csökkentése;
- a szállítási események teljes áttekinthetőségének biztosítása (pl. folyamatos hűtlánc biztosítása), így rugalmasabb, biztonságosabb és pontosabb a szállítás;
- műszaki felügyelet: költségmegtakarítás az üzemanyag-fogyasztási és kopási elemzések segítségével, továbbá valamennyi karbantartási rendszer rugalmasságának kihasználásával; a járműpark-irányítás fon-

tosabb döntéseinek elemzése: értékcsökkenés, javítási és karbantartási költségek elemzése, utánpótlás és új beszerzések vizsgálata;

- az üzemanyag-fogyasztás csökkentése (környezetkímélés);
- jobb szállítási minőség;
- lopás elleni védelem.

A telematika három fő funkciója

A szállítmányozó és a szállító vállalatokra nehezedő költségnyomás egyre nagyobb. A magasabb üzemanyagárak, munkabérek, javítási költségek, valamint úthasználati díjak mellett nemegyszer a piac által támasztott gazdasági követelmények egész sorát kell teljesíteniük. Ezzel a háttérrel elengedhetetlen a telematika alkalmazása. Csakis ennek eszközeivel lehetséges a járműpark optimális kihasználása, termelékenységének növelése.

A telematikai megoldások kínálata szinte áttekinthetetlen, a lehetséges felhasználók igényeihez mégsem igazodik mindenben. A különböző megoldási lehetőségek és szolgáltatások nagy száma megnehezíti a szükséges beruházások áttekintését. Ezekről eltekintve három olyan fő területet különböztethet meg, amelyek gyártótól függetlenül minden megoldásban szerepet játszanak.

A logisztika irányítása

Az első, és rendszerint gazdaságossági szempontból a legfontosabb alkalmazási terület a járműállomány, illetve a megrendelések menedzsmentje (kezelése). Ide tartozik valamennyi folyamat tervezése és végrehajtása, amelyekre a megrendelések átvétele és a szállítások végrehajtása között szükség van. Ide tartozik továbbá a diszpozíció, a járattervezés, valamint az adatbáziskezelés. Erre épül az információk feldolgozása is, ami gyakran további funkcionális területek közötti adatcserével párosul. A megrendeléskezelés egyik fontos területe – legalábbis a kisért (pl. közúti) szállításoknál – a megrendelési adatoknak a járművezetőhöz és onnan vissza a központba juttatása.

Az egyik fontos célkitűzés a telematika alkalmazásakor a logisztikai menedzsment optimalizálása és a járműflotta termelékenységének javítása. Ilyenkor a felhasználoktól függően rendkívül sokféle folyamatterületet kell érinteni. Számos felhasználó egyidejűleg célozza meg a költségek csökkentését, valamint a járművek és a központ közötti kommunikáció gyorsítását. Másoknál az üresfutások számának minimalizálása és az átfutási idő csökkentése állnak az előtérben.

Küldeménykövetés

A második fő alkalmazási terület az automatikus rakomány- vagy küldeménykövetés. Ennek segítségével átláthatóvá válik a teljes szállítási, illetve ellátási lánc a gyártótól a megrendelőig. Fontos követelmény a rakományoktól a kis csomagküldeményekig az adatok automatikus rögzítése (pl. vonalkód olvasásával, illetve transzponderek bevezetésével). Így a telematikai egység segítségével ezek a küldeményegységek irányíthatókká válnak. Ezek eredménye a csökkenő rakodási és szállítási költség, valamint a rövidülő szállítási idők. Ahogy a folyamat minden részlete következetesen átláthatóvá válik, úgy javul a folyamatlánc minőségi szintje. Egészen új és hatékony folyamatelemzési lehetőségek adódnak, amivel további költségmegtakarítási lehetőségek nyílnak.

Műszaki felügyelet

A harmadik funkcionális terület a járműállomány műszaki felügyeleti rendszere és az erre épülő járműpark-irányítást. Ezen többek között azt értjük, hogy a jármű vagy a rakomány pillanatnyi műszaki állapota on-line érhető el. Ilyen adatokként említhetjük a fogyasztást, a fékek állapotát, a gumiabroncsok nyomását, a légrugók állapotát, a tengelyterhelést, a futási teljesítményeket és hasonló adatokat. A járművek műszaki felügyeletével a jármű, ill. a szállítóeszköz igény szerint bevezethető, és kiegészítő vagy új szolgáltatások is bevezethetők.

További alkalmazási koncepciók

A telematikai végkészülékek általában a járműn belüli elhelyezkedésük alapján különböztethetők meg. Ha a járművezető fülkéjében található, akkor fedélzeti (onboard) rendszerekről beszélünk. Ha az eszköz a vontatott egységben pl. a csereszekrényben vagy félpótkocsiban van, akkor „autark” telematikai megoldásról beszélünk.

A fedélzeti rendszerek között megkülönböztetünk mobil megoldásokat és fedélzeti számítógépeket. A fedélzeti rendszerek fedélzeti számítógépeken alapulnak, a leggyakrabban az adatok megjelenítésére szolgáló kijelzővel, vagy PDA-val (Personal Digital Assistant), amely ún. dokkoló egység segítségével csatlakozik a vezetőfülkéhez. Az adatbevitel – pontosabban a helyzetadatoknak továbbítása a központba – érintőfelületes képernyőn vagy billentyűzettel történik. A PDA eszközök alternatívái az MDE- (Mobile Daten Erfassung, üzemi adatrögzítő) terminálok, illetve szkennerek, amelyek hasonló módon alkalmazhatók.

A térinformatikai rendszerek (GPS) a kommunikációs modulokhoz hasonlóan rendszerint a fedélzeti rendszerbe épülnek be. Európán belül a kommu-

nikációt a leggyakrabban GSM-hálózaton végzik. Egyes alkalmazások (pl. Európán kívül vagy bizonyos Európán belüli szállítások esetén) műholdas támogatású távközlési eszközökkel (pl. Orbcom vagy Euteltracks) működnek.

A fedélzeti számítógépek alternatívájaként szolgálnak az ún. kézi számítógépes rendszerek. Az ilyen rendszerek függetlenek a fedélzeti eszközöktől. A különféle internetes támogatású alkalmazásoknál, WAP (Wireless Application Protocol, vezeték nélküli alkalmazási szabályrendszer) formában cserélnek adatokat (pl. megrendelés- és helyzetadatokat) a járműpark központjával. Ilyen rendszerek már jó ideje vannak a piacon. Ezek egyszerű alkalmazási esetekben (pl. küldeménykövetés, megrendelésadatok kezelése) használhatók, szemben a „hagyományos” telematikai rendszerekkel.

Ha a telematikai eszközt a vontatott egységbe (pl. pótkocsi vagy félpótkocsi) szerelik, vagy egy konténerbe illetve csereszekrénybe építik be, akkor autark rendszerekről beszélünk. Ezeknek a rendszereknek a különlegessége abban áll, hogy a felhasználótól függetlenül működnek, bár önálló energiaforrásról kell gondoskodni működtetésükhöz.

A gazdaságos alkalmazáshoz különösen fontos az autark telematikai rendszerek integrálása és az adatfelügyelet megoldása. A tervezési (a diszpozícióból származó) és tény- (az önműködő telematikai eszközökből származó) adatok automatikus felügyelete a szállítási folyamat során gazdaságos és hatékony alkalmazást tesz lehetővé a kíséret nélküli szállítások esetében.

A lízingelés lehetősége

Különösen a kis- és középvállalatok számára jelentenek gyakran nagy fátatot a telematikai rendszerek beruházási költségei. Ahhoz, hogy ezeknek a vállalatoknak is egyszerű lehetőséget biztosíthassanak, a vezető információtechnológiai és e-logisztikai szolgáltató cégek lízing változatokat kínálnak. Az átlagos kifutási idő 2–4 év. A különböző szolgáltatási ajánlatokkal (pl. alkalmazásslolgáltatás (ASP – Application Service Providing) vagy teljes körű szolgáltatások (Full Service Providing)) – amelyek a Basel II előírások szempontjából is érdekesek – egyre több vállalat él a piacon.

Teljes körű szolgáltatás (Full Service Providing)

Különösképpen a teljes körű megoldások nyújtanak az ügyfelek számára új, egyes esetekben kiegészítő üzemirányítási szolgáltatásokat. Ezek a rendszerek a közvetlen napi folyamatok irányítására koncentrálnak. További fő előnyük abban rejlik, hogy a felhasználó automatikusan frissülő információtechnológiai megoldás birtokába jut, további járulékos költségek és átállási idő nélkül.

A teljes körű szolgáltatás a telematikai eszközöktől az internetes támogatásig tart. A szolgáltató átalánydíj ellenében vállalja a telepítést, a karbantartást, az üzemi felügyeletet és a központi alkalmazást.

Alkalmazásslolgáltatás (ASP)

A szoftvert ilyenkor nem a felhasználóhoz telepítik, hanem egy szerveren fut a ASP-szolgáltatónál, aki az ügyfelei számára az alkalmazást hozzáférhetővé teszi. Ennek során az ügyfelek mindössze bérleti és használati díjat fizetnek. Ezzel jelentős költséget takarítanak meg, és a szükséges rendszerkarbantartást is elvégzik helyettük.

Az alkalmazásslolgáltatás keretében az interneten olyan szoftvereket kínálnak, mint pl. a járműpark-irányító rendszerek. Egy alkalmazásslolgáltatás eléréséhez csupán olyan számítógépre van szükség, amely internetkapcsolattal rendelkezik. Természetesen minden ügyfél személyre szabott szolgáltatást kap, így az adatokat a rendszer védi idegen behatolók elől.

Internetes telematika

A telematikai szolgáltatók túlnyomó többsége ún. internetmegoldásokat kínál az adatok kiértékelésére és az eredmények megjelenítésére. Az ilyen portálok lehetővé teszik a szállítási lánc valamennyi résztvevője számára az információk elérését, illetve a hozzáférést a szállítási folyamatról szóló állapotjelentésekhez. Az összes lekért adat és információ (tartózkodási hely, járatlefutás és rakottsági helyzet) valamennyi helyen rendelkezésre áll. Az internetes hozzáférés segítségével a telematikai szolgáltató szerveréről mindezeket az adatokat le lehet kérni.

A diszpécserok és a járművezetők közötti kapcsolat biztonságos és zavarmentes fenntartásához elengedhetetlen, hogy a háttérben professzionális számítóközpont működjön. Ennek a számítóközpontnak (pl. Telekom, Vodafone) kell a hálózati feltételeket megteremtenie, és a felhasználók számára a szükséges kapacitásokat biztosítania az üzenetek ezreinek továbbításához. A számítóközpontba futnak be a járműadatok, ahol az ügyfelek igényei szerint, az idegen behatolóktól védve kezelik azokat.

(Dr. Tokodi Jenő)

Bastin, A.: Information ist alles im Fuhrparkmanagement. = Internationales Verkehrswesen, 2002. 12. sz. p. 615–616.

Ochieng, W. Y.; Sauer, K.: Urban road transport navigation: performance of the global positioning system after selective availability. = Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 10. k. 3. sz. 2002. jún. p. 171–187.

Deparis, J-P.; Khoudour, L. stb.: Telematics applications to improve public transport: The European CROMATICA project. = Recherche – Transports – Sécurité, 62. k. 1999. jan–márc. p. 49–55.