Hiába forradalmasította a konténer az áruszállítást, az egyes konténerek megrakodása még mindig döntően testi munka.

Méghozzá nem is akármilyen: lassú és megerőltető. Ezt egyszerűsítené az IRiS elnevezésű projekt, amelyben a konténerek megrakását és ürítését végző robotokat fejlesztenek ki.

Az ezirányú kutatás és fejlesztés a brémai egyetemen zajlik a BIBA (Bremer Institut für Produktion und Logistik)-intézet közreműködésével. Az IRiS-mozaikszó az Interaktives Robotiksystem zur Entleerung von Seecontainern (tengeri konténerek interaktív ürítése)-kifejezésből származik, a projekt partnerei a BLG Handelslogistik, a Schulz Systemtechnik és a Framos képadatfeldolgozó cég.

A három évre szóló kutatást a német közlekedési és digitális infrastruktúráért felelős minisztérium is támogatja 2,2 millió euróval, a digitális kikötőtechnológiák fejlesztési programján belül. A program elsődleges célja a kikötői munkakörülmények javítása és a rakodási folyamatok gyorsítása. A fejlesztendő robotoknak a lehető legrövidebb időn belül úgy kell rendelkezésre állniuk, hogy a meglévő kikötői infrastruktúra megfelelő átalakítására nincsen sem forrás, sem idő, így annak jellemzően változatlannak kell maradnia. Ezért első lépésben a robotokat az emberi munkaerő kiegészítéseként alkalmaznák, ennek fontos része az ember és robot közötti interakciós modulok létrehozása, azaz a jellemző munkaátadási helyzetek felmérése, tipizálása, és a robotok eszerint történő programozása.

A fejlesztés kezdeti fázisában az emberi munkaerő feladata a robotok munkájának ellenőrzése és a szükséges helyzetekben a beavatkozás. A fejlesztés felhasználóbarát alapelvei szerint az ellenőrzést gyakorlónak nem kell ismernie a programot és nem is kell a helyszínen tartózkodnia – a segítségnyújtás, beavatkozás egy központi vezérlőegységből is megtörténhet. Ezáltal minimalizálhatóak az üzemszünetek – a nagy területű konténerkikötőkben sok időt venne igénybe a helyszíni beavatkozás –, amelyek egy ilyen összetett rendszer esetében nagyon költségesek.

A rendszer szívét a konténer tartalmának elemzése jelenti, ez határozza meg az alkalmazandó rakodási módszert. Erre a célra a mesterséges intelligenciához közelítő metódusok alkalmazhatók, itt lép közbe a Framos-cég által fejlesztett képfeldolgozás. A prototípus megjelenése 2019-ben várható, ez remélhetőleg megmutatja majd, hogy milyen megbízhatóan helyettesítheti a gép az eddig kizárólag emberi munkafolyamat egyes láncszemeit.

A feladat érzékeltetéséül:

A negyvenlábas szabványosított konténerek a tengeri szállítás alapelemei. Belső tere 12 méter hosszú, 2,3 méter széles és 2,4 méter magas, tehát 65 köbméter és 26 tonna tömegű áru szállítására képes. A rakodópalettákból 1800 fér a konténerbe, ezek legalább 35 kilogramm tömegűek, elképzelhető hát, hogy távol a konténerkikötők gépesített rakodótereitől miféle embert próbáló világ található. A robotok ebből a munkából vállalhatnak át egyre többet és többet.