

Modern munkahelyek kialakítása a KKV szektorban – mérföldkő eredmények

A munkaerő-piaci alkalmazkodóképesség fejlesztése céljából kiírt pályázati körben a Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége a LIGA Szakszervezetekkel konzorciumban valósítja meg a **GINOP-5.3.5-18-2020-00166** számú, a **Munka Jövője – Hogyan segíthetik a modern technológiai eszközök az emberi munka hatékonyságának növelését és a munkavégző képesség fenntartását?** című pályázatot.

A pályázat célja a digitális korszak küszöbén a munkavállalók egészségének megőrzése, a KKV-k munkaerő megtartó képességének és hatékonyságának növelése a modern munkaeszközök és a robotizáció segítségével a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása nemzetgazdasági ágazatban.

A robotok mellett kipróbálásra kerültek azok a modern technikai eszközök is, amelyek nem kiváltani, hanem segíteni hivatottak az emberi munkavégzést.

A konzorciumi partnerek már korábban is együttműködtek, hogy felmérjék a gyártósori munkavállalókat érő egészségkárosító hatásokat, és azok megelőzésének lehetőségeit. Ezen korábbi kutatás eredményei is hozzájárultak a munka folytatásához és ahhoz, hogy további vizsgálatokat végezzünk annak felmérésére, hogy a munkavállalók mozgásszervi, vázrendszeri megbetegedései befolyásolják-e a gyártósori munkavégzés hatékonyságát. Azt láttuk, hogy a probléma megoldására a leghatásosabb módszer a megelőzés, amihez a modern technikai eszközök nyújthatnak segítséget.

A munkát azzal kezdtük, hogy felmértük az ágazat gyártósori munkát végző különböző korú munkavállalóinak egészségi állapotát. Több, mint ezer kérdőív került kitöltésre az ágazatban és az eredmények igazolták a korábbi kutatásaink eredményét miszerint a gyártósori munkát végző dolgozók teljesítményét jelentős mértékben befolyásolják mozgásszervi megbetegedéseik. A probléma továbbra is kezeletlen, és a szociális partnerek azon kezdeményezése, hogy a modern technikai eszközök használatával óvjuk meg a munkavállalók egészségét, növeljük teljesítő

képességüket és mindezzel javítsuk a hatékonyságukat, helyes döntésnek bizonyult.

A pályázat megvalósítása a kidolgozott módszertan alapján indult, melynek szerves része az úgynevezett "pilot projekt", amelyben azt modelleztük és mértük hogyan segítheti a kollaboratív robottechnika és az exoskeleton megoldások alkalmazása az emberi munka hatékonyságának növelését, és a munkavégző képesség hosszú távú megőrzését, vizsgáltuk továbbá a munkakörök átalakításának lehetőségét.

A pilot projekt során primer méréseket végeztünk a résztvevő vállalkozás munkatársain, amely visszaigazolta a munkavállalóknál fennálló egészségi problémákat. A kiértékelés után jól látható volt, hogy azon munkavállalók, akiknél a mindennapokban jelen van a fájdalomérzet, akár egy nap után is pozitív változásról számolnak be az exoskeleton eszközök használata után. Visszajelzéseik alapján fájdalom éreztük csökken.

A pilot projekt keretében az ágazat 10 vállalkozásánál 100 fő részvételével valós üzemi körülmények között, a termelésbe integrálva próbáltuk ki az emberi munkát megkönnyítő exoskeletonokat és a munkát segítő kollaboratív robotokat. Továbbá minden egyes cégnél megvizsgáltuk a munkakör átalakítás lehetőségét.

Az exoskeleton tulajdonképpen egy felvehető, hordható eszköz, amely megkönnyíti a munkát, megkíméli a dolgozót a nehéz fizikai munkától. Többféle funkciót ellátó eszköz létezik, emelést segítő, ismétlődő mozdulatokat megkönnyítő, fej feletti munkát támogató és egyéb funkcióval bíró eszközök is léteznek.

Az exoskeletonok integrálása minden esetben könnyebb feladat volt, mivel semmilyen módosításra nem volt szükség a meglévő folyamatokban. A dolgozók is legtöbb esetben nyitottan álltak a termékek használatához.

Az exoskeleton használatának előnyei a gyártósori munkavállalók esetében nem köthetők csak a vizsgált nemzetgazdasági ágazathoz, azok más iparágakra is adoptálhatóak.

A pilot projekt tapasztalatai alapján - a mind szélesebb körű alkalmazáshoz – javasoljuk, hogy a kormány adjon támogatást azon vállalkozások számára, amelyek dolgozóik egészségének védelme és a hatékonyság növelése érdekében használni szeretnék az exoskeletonokat a napi munkafolyamatokban.

Az exoskeletonok egészségmegőrző és javító hatásából kiindulva javasoljuk az ártámogatásukat csakúgy, mint az orvosi segédeszközök esetében.



A kollaboratív robotok alkalmazása komolyabb tervezési feladattal járt, bár jól látható volt a pilot projekt során, hogy 1-2 hét alatt ezen technológia is könnyű szerrel beilleszthetővé volt a munkafolyamatba.

A kollaboratív robot technológia alkalmas arra, hogy az emberi munkát kiegészítse, helyettesítse. Mivel kialakítása biztonságos, alkalmazása nem igényel különösebb átalakítást ezért - a mai munkaerő

hiányos időszakban - megoldást jelenthet a KKV-k számára a szalag mellett végzett ismétlődő munkafolyamatok esetében.

Kollaboratív robotok esetében javasoljuk az eszköz vásárlás támogatását a munkáltatók számára kiemelten a veszélyes és monoton munkafolyamatok elvégzéséhez.

Kifejezetten ajánljuk kollaboratív robotok használatát nemcsak a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása nemzetgazdasági ágazat számára, hanem más ágazatokban is.



A pilot projekt végén visszamértük a résztvevők tapasztalatait. Rövid teszt időszakunk azt mutatta, hogy az exoskeleton eszközök használatával csökkenthetőek az egészségi kockázatok a gyártósori munkavállalóknál, és bár hosszabb időtartamú hatásait ezen projekt során nem mérhettünk, a gyakorlat egyértelműen az eszközök pozitív hatásait mutatta. A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy ezek az eszközök kifejezetten alkalmasak a munkavégzés során felmerülő mindennapi egészségi kockázatok csökkentésére, továbbá hatékonyság növekedést is eredményez.

Megtörtént a kísérleti projekt tapasztalatinak strukturált feldolgozása, értékelése és közzététele. Valamennyi a résztvevő vállalkozás komplett írásos, cégre szabott javaslatot kapott. A kidolgozott eljárások gyakorlatba való átültetése érdekében komplex probléma megoldást kínáltunk a résztvevő cégek számára. Kész receptet és összegyűjtött jó gyakorlatokat adtunk a kollaboratív és exoskeleton robottechnológia munkáltatóknál történő bevezetéséhez így elősegítve hazánkban az ipari automatizálás terjedését. A résztvevőknél bevezettük a korábbi

felmérésekből eredő munkakör/foglalkoztatási forma változást és a kollaboratív robot technológia alkalmazási eljárásának szervezeti folyamatba történő beillesztését.

Pilot projektünkben kipróbált eszközök gyors, megfizethető megoldást kínálnak a KKV-k részére a munkaerőhiány enyhítésére. Javasoljuk az eszközök hosszabb időtartamú pilotszerű kipróbálását valamint a vállalkozások támogatását az eszközök használatának ily módon történő ösztönzését.

Megfontolásra ajánljuk a következő pályázati ciklusban a beszerzést és használatot támogatható pályázati célként meghatározni.

A projekt folyamat során sok egyéb tevékenységre is sor került. Publikáltuk a felmérések eredményeit és megosztottuk az ágazat résztvevőivel, a határon túli társszervezetekkel és a sajtóval különböző rendezvények keretében. A disszeminációs tevékenység végigkísérte a teljes projekt folyamatot workshopok és munkaértekezletek által.

A pályázat megvalósítás a végéhez közeledik, a pályázat mérföldkövei teljesültek, az eredmények meggyőzőek. A technológia a termelésbe bármikor beilleszthető a kísérleti projektbe bevont cégeknél köszönhetően az elkészült javaslatoknak. Más ágazati és ágazaton kívüli vállalkozások esetében is felhasználhatóak a megszerzett tapasztalatok.

Varga Julianna