

KUTATÁSI EREDMÉNYEK KÖZZÉTÉTELE

**A gyártósori és szalag mellett végzett munkák egészségügyi és pszichés károsító hatásainak vizsgálata, különös tekintettel a megelőzés lehetőségeire – „a villamos berendezések gyártása” nemzetgazdasági ágazatban**

# Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége



30 éve a vállalkozók szolgálatában

**GINOP-5.3.4-16-2016-00014**

**A MUNKAHELYI EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG FEJLESZTÉSE**

**„Legfőbb érték az ember – munkavédelem  
a villamos berendezés gyártása nemzetgazdasági ágazatban”**

**Kiadó**

**Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége**

**Felelős kiadó**

**Dr. Dávid Ferenc**

**Írta:** Dr. Toldy Anna

**Lektorálta:** Békefi László

**Kiadás éve**

**2018**

# Tartalomjegyzék

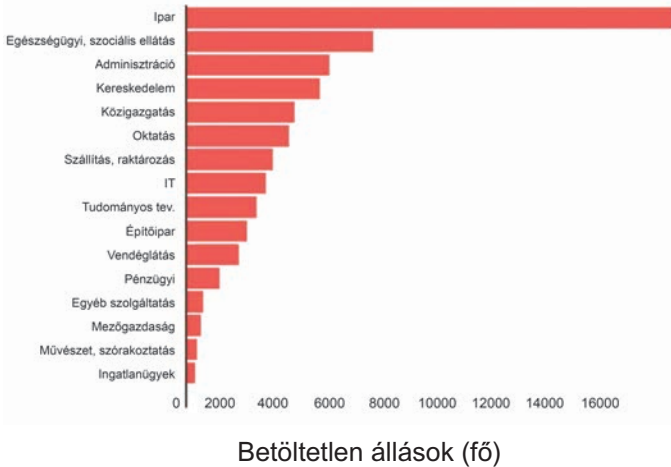
1. Előszó .....	2
2. Bevezetés .....	4
3. Kutatás célja .....	14
4. Felmérés módszerei .....	14
5. Eredmények .....	15
6. Vállalati interjúk eredményei .....	16
7. MEB jó gyakorlatok .....	31
8. Munkavállalói eredmények .....	35
9. Következtetések .....	51
10. Irodalomjegyzék .....	56
11. Mellékletek .....	60

## Rövidítések Listája:

- MSD: A munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések
- MEB: Munkahelyi egészség és biztonság
- KKV: kis- és középvállalkozás
- NV: Nagyvállalat
- MEBIR: Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítási Rendszer
- KIR: Környezetközpontú irányítási rendszer

# 1. Előszó

**2018-ra Magyarországon, az Európai Unió trendekhez hasonlóan, a gazdaság egyik legégetőbb problémája a munkaerőhiány. Mára már minden ágazat küzd ezzel, és legnagyobb mértékben az iparból hiányoznak a fizikai munkavállalók.**



**A meglévő fizikai állományra nagyobb megterhelés és elvárás nehezedik, ami tovább súlyosbítja a már meglévő fizikai tüneteket, mozgásszervi betegségek kórlefolyását, valamint a mentális leterheltség állapotát. A fizikai állapot romlása és a pszichés megmérettetések összefüggései is arra engednek következtetni, hogy összeadódott hatásról van szó. A munkahelyeken mindkét oldalt kell és érdemes is kezelni a jobb egészség és munkaképesség elérése érdekében. Nem elhanyagolható tény az sem, hogy a munkavállalók köre idősödik, ahogy az a nyugati társadalmak munkaerőpiacán megfigyelhető tendencia. A fizikai munkát alkalmazó üzemekben a munkavállalókra külön figyelem irányul a jelen gazdasági és egészségügyi helyzetben, hiszen a dolgozói egészség egyenlő a munkaképességgel, ami közvetetten befolyásolja a munkahatékonyságot és a termelékenységet. Amennyi-**

ben a helyzet kezeletlenül marad, betegségben megnyilvánuló folyamatok indulnak el a fizikai munkavállalóknál, amelyek a munkából történő tartós kiesést, és végső soron maradandó munkaképtelenséget, rokkantságot is okozhatnak.

Jelen kutatásban arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen a villamosberendezéseket gyártó ágazatban az összeszerelő műhelyek, gyárak állapota, milyen mértékben tudtak felkészülni a mozgásszervi, pszichés, mentális leterheltségek kezelésére, és arra is, hogy milyen egészségi állapotban van jelenleg a fizikai állomány.

## 2. Bevezetés

2017-ben az ipar jelentős növekedést ért el, ami a számítógépek és az elektronikai termékek, fémalapanyagok és fémfeldolgozási termékek gyártásának, a gépipari ágazatoknak, a gumi- és műanyaggyártásnak volt köszönhető. A gépipari vállalkozások fontos szerepet töltenek be az ország jövedelemtermelésében, versenyképességének megőrzésében, javításában. A magyar régiók többségében a gazdaság húzóágazatát képezik, termékeik zöme exportra kerül. 2018 első negyedében folytatódott a növekedés a villamosberendezés gyártás ágazatban is, a kibocsátás 6,2 százalékkal nőtt. (KSH., 2018) A foglalkoztatás folyamatosan bővül, új üzemegységek kerülnek kiépítésre, miközben egyre nagyobb gondot okoz a munkaerőhiány, főként a nagyobb ipari parkok környezetében.

A szakképzett munkaerő elvándorlása, a betöltetlen fizikai munkaerőre szabott munkalehetőségek, egyre jobban veszélyeztetik a gyártás volumenét. Magyarországon a produktivitás növekedésére lenne szükség, ugyanis jelenleg Európában a termelékenységi mutatóink az 5. helyen állnak az utolsók között.

A jelenlegi munkaerő piaci helyzetben egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek az ipari vállalkozások a munkaerő megtartására, legfőképpen a munkaképesség megőrzésével, mely egyet jelent a dolgozói egészség karbantartásával, javításával, mint a termelékenység növekedésének egyik legfontosabb tényezőjével.

Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség számos területen vizsgálta a fizikai munkával összefüggő kockázatokat, amik jelen felmérés, tanulmány rendszerébe is szervesen beilleszkednek.

Ezek közül az első legfontosabb rizikótényező a mozgásszervi kockázatok csoportja.

A munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések (továbbiakban: MSD) sokféle elváltozással járhatnak, amelyek összefüggenek a nagy ismétlődésszámú, és megerőltető munkavégzés következményeivel. A tünetek a rossz közérzettől a kisebb fájdalmakon keresztül, komplex orvosi betegségekig, végül akár mozgáskorlátozottságig, fogyatékoságig

is rosszabbodhatnak. Évente európai munkavállalók milliói válnak érintetté. A legjobban ismert munka miatt kialakuló megbetegedés a derékfájdalom, és a munkával összefüggő felsővégtagi problémák. A derékfájdalom főként a nehéz terhek emelésével függ össze, valamint a monoton ismétlődő, kényelmetlen testhelyzetben végzett munkákkal. A felsővégtagi problémák pedig a kezet érintő mindennapi munkavégzés aktivitásszintjével hozhatók összefüggésbe.

A munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések érintik a váz- és izomrendszer minden elemét, mint például az izomzat, szalagok, csontok, ízületek/ízfelszínek, légyszövetek, valamint az ideg- és vér-ellátási rendszereket. Ez a legjelentősebb munkavégzést befolyásoló tényezők egyike az üzemknél. A számos vállalati megoldás ellenére (pl. mérnöki megoldások, szervezeti átalakítások, munkahelyi dolgozóknak szóló módszertani oktatások) jelenleg is jelentős munkavállalói tömegeket érint, továbbá a vállalatok, egészségügyi ellátó szervezetek működését és kapacitását is nagy mértékben befolyásolja.

Europában körülbelül 44 millióra becsült azoknak a munkavállalóknak a száma, akiknek munka által kiváltott mozgásszervi megbetegedése van. A tünetek minden fizikai tevékenységet átfedő ágazatban jelentkeztek, és változatos, gyakran munkaszpecifikus panaszokat okoztak. A 6. Európai munkakörülmény-felmérés (melyben 35 európai ország vett részt) szerint a megkérdezett munkavállalók közel fele, 44.7%-a számolt be hátfájásról, és 44.4%- a érzett izomfájdalmat a váll, nyak és/vagy a felső végtagok területén. Ez közel 75-80 millió európai munkavállaló érintettségét jelenti.

Hasonló eredményekkel zárult a 2013-as Munkaerő-felmérés is. A megkérdezettek 60%-a a munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedéseket, és 15.9%-uk a stresszt, szorongást jelölte meg a legmegterhelőbb egészségügyi problémaként. A férfiak inkább háttal, gerinccel kapcsolatos gondokra panaszkodtak, míg a nők jellemzően felső végtagi tüneteiket találták a legkellemetlenebbnek.

A statisztikák alapján a hátat érintő csont, ízület, izom problémák a leggyakoribb kórképek. Az alsó végtagok tüneteinek sokkal súlyosabb problémákat okoznak, míg a csípőt, lábakat vagy lábfejet érintők okolhatók a legtöbb hosszú távú munkából történő kiesésért.

A gazdasági következmények széleskörűek: mozgásszervi megbetegedések csökkentik a munka hatékonyságát és a produktivitást, emeli a szociális kiadásokat (pl. dolgozói kompenzációt, orvosi és adminisztratív terheket). Egyes EU országokban a dolgozói kompenzációk 40%-át a mozgásszervi megbetegedések tették ki, ami elérte a GDP 1,6%-át is. Így az EU-ban a betegszabadságok és a csökkent produktivitás következményeként a veszteség eléri a GDP 2%-át.

A dolgozói betegszabadságok, táppénzek vezető okaként a mozgásszervi megbetegedések tehetők felelőssé. Összességében a munkavállalók 61%-a számolt be mozgásszervi megbetegedés miatti munkából való kiesésről. Közel 35%-uk egy hónapnál rövidebb, 26%-uk minimum 1 hónapnyi táppénzre kényszerült. A derékfájdalom javulása, megszűnése viszonylag gyors lefolyású, ha nem okozott funkcióvesztést, kezelés nélkül is javulhat az állapot. A dolgozók 60-70%-a 6 héten belül épült fel, míg 80-90%-uk 12 héten belül tudott csak munkaképesé válni. A 2 hetes kényszerpihenő után a felépülés üteme jelentősen lelassul és bizonytalan kimenetelű. A hátfájás gyakran kiújulással jár, 20-44%-ban 1 éven belül hasonló tünetek kialakulása figyelhető meg. Ezért a munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések kockázatának vizsgálata komoly munkavédelmi terület, melyet ezen okok miatt az új és újonnan felmerülő kockázatokról szóló európai vállalati felmérés is érint. A vállalatok közel 80%-nál közepes, illetve nagy kockázatot jelent (aminél csak a munkahelyi balesetek megelőzése és kezelése igényel nagyobb figyelmet, azonnali intézkedést).

Erős az összefüggés a munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések előfordulása és a munkakörülmények között, amelyek főként a fizikai kockázatokat érintik (pl. kényszer testhelyzetek, magas ismétlődésszám, statikus munka, erőfelfejtés, hideg vagy a vibráció). A munka intenzitása, stressz és más pszichoszociális tényezők is hozzájárulnak a problémák, betegségek kialakulásához. Mivel a munkával összefüggő mozgásszervi megbetegedések több tényező mintát mutat, így több oldalról kell megnézni a problémát. Nem lehet a vizsgálatokból kihagyni a fizikai és mechanikai, szervezeti és pszichoszociális tényezőket, és az egyéni állapotot sem. A dolgozók általában több tényező együttes hatásának vannak kitéve, ami gyorsítja a betegségek kialakulását.



A több testrészt érintő problémák szinergizálják egymást, a biológiai patológiás folyamatok összefüggései csak részben tudottak és publikáltak, de a megjelent tudományos ismeretek szerint a következő 3 tényező mindegyikben részt vesz:

- Fizikai tényezők (pl.: kényszer és huzamosabb ideig fennálló statikus tartások, azonos mozdulatok ismétlődése, erőkénszer alkalmazása, kéz-kar vibráció, teljes test vibráció, mechanikai nyomás, hideg)
- Pszichoszociális tényezők (pl. munkaütem, autonómítás, monotonitás, munka/pihenés ciklus, termelési elvárások, munkatársi és menedzsment irányából jövő társas támogatottság, munka meglétének bizonytalansága)
- Egyéni tényezők (pl. kor, nem, szakmai életút, sporttevékenység, háztartásban ellátott tevékenységek, rekreációs, ill. alkohol/dohány fogyasztási szokások, előző munkából szerzett mozgásszervi megbetegedések).

Kéz-kar területet érintő munkavégzési formába tartozik minden olyan munkavégzés, amely a kéz vagy a kar aktív működtetését igényli. Ilyen pl. az összeszerelés, válogatás, csomagolás, csiszolás, hajvágás munkafolyamatai. A munkával összefüggő nyak- és felső végtagi problémák gyakran eredeztethetők a kéz-kar megnövekedett igénybevételből.

E körbe alá tartoznak a nyakat, vállakat, felkarokat, alkarokat, csuklót és kézfejet érintő tünetek.

Ezeknek is széles a skálája. A leggyakoribb: váll ínhüvelygyulladás, nyaki kisugárzó fájdalom szindróma, radiális alagút szindróma, csukló, kézfej ínhüvelygyulladásai, hypothenar kalapács szindróma, csukló alagút szindróma, de ide tartozik még a degeneratív ízületi gyulladás, vibráció okozta fehér ujj betegség, mellkaskimeneti szindróma, amelyek jól felismerhető tüneteket produkálnak.

A fizikai orvosi vizsgálatokon felmerülő fájdalom, érzéketlenség, zsibbadás szubjektív, a beteg által elmondott tünet. A látható, és fizikai vizsgálat által egzakt módon felismerhető tünet: az ízület bedagadása, a mozgáshatárok beszűkülése, vagy a fogóerő csökkenése, a bőr színének megváltozása pl. a hideg vagy a vibráció hatására. A betegségek kialakulása, illetve lefolyása egyéni karakterisztikát mutat. Hetekig,

hónapokig, de akár évekig is elhúzódhat a kialakulás folyamata, ezért fontos a korai detektálás és a megelőzés lépéseinek beiktatása a betegségek, a mozgáskorlátozottság kifejlődésének megelőzése érdekében.

A felső végtagi problémák gyakoriak a lakosság körében. 5-10%-os az előfordulása a napi munkavégzéssel összefüggő, nem specifikus megterhelés miatt kialakuló tüneteknek, míg 22-40%-ra is nőhet ez az arány a speciális munkát végzők populációjában. Itt akár az alagút szindróma előfordulása 7-14,5%-ot is kitehet. Néhány tanulmány a munkával összefüggő nyak- és felső végtagi problémákkal összefüggő költségeket a GDP 0.5-2%-ra becsli. Angliai adatok alapján emiatt átlagban 15.9 napot hiányoznak a munkából évente, míg a teljes becsült hiányzás EU lakosságára vonatkoztatva 2013/14-ben 3.2 millió napot tehetett ki.

## **Okok:**

### **1.Fizikai megterhelések**

Számos releváns munkahelyi kockázat eredményezhet jelentős megterhelést a nyaki, vállízületi, felső végtagi területen.

- Kéz erőkifejtése – állandó vagy jelentős erőkifejtést igénylő fizikai munka: tehermozgatás, eszközhasználat, gyors mozdulatok, vagy túlzott izommunkát igénylő erőkifejtés, a testrésszel kontaktusba lépő helyi erők. A testtartás és a mozdulatok száma is lényeges, befolyásolja a kézzel történő munkavégzés hatékonyságát. Nem csak a munka intenzitása, de az adott feladat végzésének időhossza is jellemző elem a megterhelés kialakulásában.
- Az ismétlődő mozdulatok kifejezetten károsak, amennyiben folyamatosan ugyanazt az ízületet veszi igénybe (főként túl gyors tempójú és túl hosszú időn keresztül végzett munkák esetében). A ciklusidők gondos elemzése szükséges a megfelelő megterhelés kialakításához. A monoton ismétlődő munkavégzés azért is különösen káros és fárasztó, mert a munkavállaló nem képes teljes mértékben visszanyerni az erejét a rendkívül rövid ciklusidejű mozdulatok

között. A folyamatos munkavégzés közben a megfelelő szünetek beiktatása nélkül fáradásos sérülések keletkeznek az ízületi elemek között. A munkaidő felénél hosszabb időben végzett, 30 másodpernél rövidebb ciklusidejű, ismétlődő mozdulatok nagy kockázatot jelentenek.

- Munkavégző testhelyzet: bármilyen testhelyzet okozhat diszkomfort érzetet és fáradást, amennyiben hosszú időintervallumon keresztül folyamatosan kell megtartani, kitartani. Kényelmetlen kényszertesthelyzetek, mozdulatok (amik nem alaptesthelyzetben történnek) annál nagyobb megterhelést jelentenek (az ízületekre, lágyszövetekre), minél közelebb kerülnek az ízületi véghelyzetekhez. Ezekben a pozícióban végzett feladatok könnyen vezethetnek nyak- és felső végtagi problémákhoz (akár nagy ismétlődés számú, gyors mozdulatok nélkül is).
- Kontakterő: bármely erő, ami közvetlen a lágyszövetekre (bőrre) fejt ki erőhatás (pl. eszközök kézben tartva, éles szélek az eszközön, vagy munkaasztalon, ami a lágyszöveten kívülről nyomást eredményez) okozhat deformitást és sérülést.

## **2.Munkahelyi környezet**

- A nem ergonómiai szempontoknak megfelelően kialakított munkaállomások, munkaeszközök vagy gépek miatt kényszertartás alakulhat ki, valamint nem megfelelő erő kifejtés;
- A munkahelyi hőmérséklet befolyásolja a test, és azon belül is az izmok működését. A komfortzónánál magasabb hőmérséklet általános fáradtságot, izzadást okoz, ami nehézkessé teszi pl. az eszközfogást, több erőre van szükség a megfelelő használatához is. A hideg környezet pedig érzéketlenebbé teheti a kezeket, nehézkessé válik a fogás, több erőre van szükség a kézbentartáshoz, továbbá általában a mozgás nehézkesebbé válik, a szervezetnek több energiára van szüksége a működéshez, ami a nyaki problémák, kiváltó oka is lehet.
- A szegényes megvilágítás csillogást okozhat bizonyos felületeken, míg máshol árnyékos helyeket hagyhat, ami a jobb látás elérése érdekében gyakran eredményez kényelmetlen testtartást.

- A zajos munkakörnyezet a kutatások alapján az egész test tónusát fokozza statikus testhelyzetekben, így gyorsabb a fáradás lefolyása is.
- A vibráció főként az idegek és vérerek mikrosérülését okozhatja, de kihat a légyszövetek állapotára is. A kéz-kár vibráció zsibbadást, szűrő érzést, érzéskiesést okozhat, ami miatt nagyobb fogóerőre van szükség. Kényelmetlen testhelyzetek főként a vibrációs eszközök nehezebb, stabil kézben tartása miatt alakulhat ki.

A sérülés kockázata megnő abban az esetben, ha a fent említettek közül 2 vagy 3 kockázati tényező együttesen jelen van az adott munkavégzésnél, továbbá a munkavégzés időtartama és az ilyen jellegű munkával töltött napok számai határozzák meg együtt a kockázati szintet.

### **3.Szervezeti és pszichoszociális tényezők:**

- időkényszer alatti munkavégzés;
- munkaszünetek hiánya;
- munkatársak, vezetők, felügyelők szociális támogatottságának hiánya;
- túl alacsony vagy túl magas igénybevétel;
- munkatervezés hiányosságai, nincs változatosság a munkafeladatokban;
- munkahely bizonytalansága, ideiglenes munkák;
- alacsony megbecsültségű munkák: alacsony fizetés, kvalitást nem igénylő, ütemezett, ismétlődő munkák.

Ezek a kockázatok nem csak munkahelyi stresszhez, de megnövekedett mozgásszervi megbetegedés kockázathoz is vezetnek. Stressz hatására emelkedik az izomtónus, ami hajlamosít a mozgásszervi megbetegedések kialakulására. A pszichoszociális kockázatok viselkedésbeli változásokat indukálnak, módosítják az egyének pszichoszociális válaszait.

Mozgásszervi megbetegedés akkor alakul ki, ha a biomechanika igénybevétel és az egyén funkcionális képességei között felborul az egyensúly. Ha az igénybevétel alacsonyabb, mint az egyént ért meg-

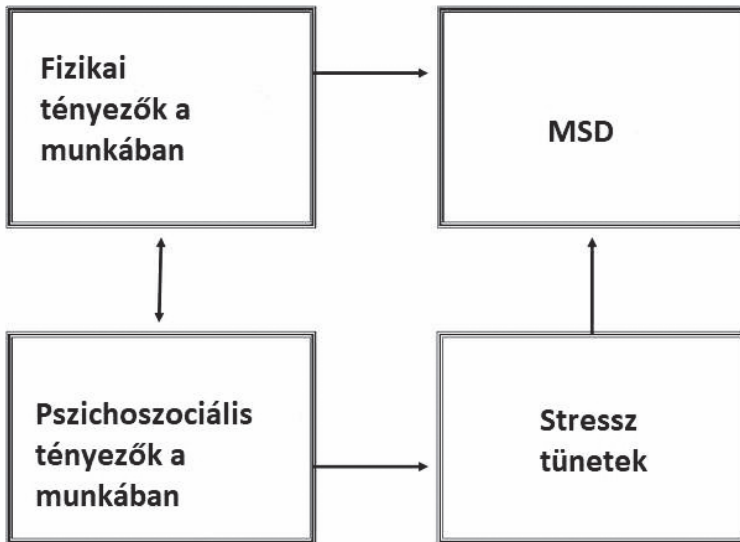
terhelés, kicsi az esélye a mozgásszervi megbetegedés kialakulásának. Ha az igénybevétel a megterhelés mértéke fölé emelkedik az izom-izületi struktúrák túlterheltté válnak, és megnő a kialakulás kockázata. A munkahelyi stressz jelentős gazdasági, egyéni, vállalati, társadalmi problémát és veszteséget szül a növekvő munkából való hiányzáson, a fluktuáción, a munkahelyi elégedetlenségen, és a hozzá kapcsolt, csökkent munkavállalói egészségen keresztül. A munkahelyi stressz hatására az egyén igénybevétele és az igénybe vehető erőforrások között felborul az egyensúly, azaz a stresszel való megküzdés nem megfelelő. A legtöbb munkahelyi stresszt vizsgáló kutatás a pszichoszociális tényezők közül főként a szervezeti aspektusokra, a munkahelyi körülményekre, a közösségi kapcsolatokra fókuszál. Kevés azonban az a kutatás, ami a fizikai munkahelyi környezet és a munkahelyi stressz összefüggéseit keresi, vagy a munkavállalói jólét, munkahelyi elégedettség és teljesítmény oldalát tárná fel.

Bluyssen és munkatársai által végzett kutatás arra az eredményre jutott, hogy a munkavállalók egészsége szempontjából fontosabb volt a munkahelyen tapasztalt fizikai komfortérzetet, mint a szociális és egyéni pszichoszociális tényezők együttese. A munkakörülmények, mint pl. az épületben a levegő minősége, a zaj, a fény, a hőmérsékleti komfortzóna beállítása jobban hozzájárult a dolgozói elégedettséghez, egészséghez, mint a jó szociális kapcsolatok. Fontos tehát a pszichoszociális körülmények mellett az ergonómiai, munkakörnyezeti, komfortérzetet adó tényezők, azaz a fizikai környezet vizsgálata is.

A környezet a stressz teória központi eleme. A stressz teória elmélete szerint minden biológiai rendszer adaptálódik a változó környezeti tényezőkhöz a belső homeosztázis (állandó környezet) fenntartásán keresztül, ami jól szabályozott, belső regulációs folyamatok eredménye, míg a stressz az új körülményekhez való adaptációs folyamatok közben keletkezik. A stressz teória központi eleme alapján a megismerés, érzékelés és az érzelmi reakciók közötti kölcsönös élettani folyamatok tartják fitten, tettere készen a szervezet alkalmazkodási képességét.

Nincs egységesen elfogadott pontos meghatározása a munkával összefüggő pszichoszociális tényezőknek. Általánosságban a munkahellyel kapcsolatban az egyén szubjektív érzékelésére hagyatkoznak olyan kérdéskörökben, mint pl. a ledolgozott órák számával, munka-

pihenés ciklussal, munkahelyi kultúra és vezetési stílussal kapcsolatban. Az EU OSHA leírása szerint a "Pszichoszociális kockázatok közvetlenül köthetők a munkatervezéshez, szervezéshez és a vezetési kultúrához ugyanúgy, mint a gazdasági és szociális munkakontextushoz, ami megnövekedett munkahelyi stresszt eredményezhet, negatívan befolyásolva a fizikai és mentális egészségi állapotot".



1.ábra

### A pszichoszociális tényezők és a mozgásszervi megbetegedés (MSD) közötti lehetséges összefüggések rendszere

Feltételezik, hogy a magas munkahelyi igénybevétel (kevesebb pihenőidő, hosszabb munkaóráknak, kényelmetlen testhelyzetek és mozdulatok, erőfelfejtésnek való kitétség), kellemetlen fizikai munkahelyi tényezőknek való kitéstésen keresztül a pszichoszociális megterhelések az MSD-t negatív irányba befolyásolják.

Ezen kívül a stressz fiziológiai változásokat, pszichoszomatikus tüneteket okozhat. A küzdj meg vagy menekülj reakciók stressz és veszélyhelyzetben is kialakulhatnak. Ez nem feltétlen reaktív viselke-

désben nyilvánul meg, de fiziológiailag egy sor változás indukálódik, úgymint a pupillák kitágulása, megnövekedett szívritmus, adrenalin és kortizol véráramba jutása.

A stressz megnövelheti az izomzat tónusát, ami kimerüléshez/fáradáshoz vezethet, de akár a folyamatos izomműködés miatt gátlódik a regeneráció folyamata is. Stressz hatására megváltozhat a fájdalomérzet, és csökkenhet a megküzdési képesség a fájdalommal szemben. A stressz az izomaktivitás megnövekedése mellett csökkent szöveti oxigénellátással és hiperventillációval is járhat. A hosszú távú stresszhatásra már tartós hormonális változások is bekövetkeznek, amik eredményeként csökkenhet a szöveti működés minősége és a szöveti regeneráció.

Számos kutatás egyértelmű összefüggést mutat ki a pszichoszociális kockázatok és a mozgásszervi megbetegedések kialakulása között. A hátfájás legkonzisztensebben a magas munkahelyi igénybevétellel (pl. magas munkaintenzitás és időkénszer), alacsony munkahelyi elégedettséggel és alacsony munkahelyi támogatottsággal (munkatársak, felügyelők hajlandósága arra, hogy meghallgassák társaikat, segítségnyújtás) korrelál. A nyaki- és válltáji fájdalmak pedig elsősorban a magas munkahelyi igénybevétellel, monoton, készségeket nem igénylő munkákkal voltak összefüggésben.

Monoton munka hatására gyakrabban találtak nyaki- és felső végtagi problémákat. Egy tanulmány, amely ipari munkások egészségi állapotát vizsgálta, az alacsonyabb munkával való elégedettség és a nyaki/válltáji, valamint alsó végtagi fájdalom között talált erős összefüggést.

A fent megemlített kutatási eredményekből is jól látszik, hogy ezen tényezők vizsgálata a munkahelyi kockázatértékelés fontos részét kell, hogy képezze. Ezen tényezők vizsgálata nemcsak a törvényi kötelezettség, de egy tudatos vállalat, munkáltató életében az első lépés a hatékonyan és sikeresen működő szervezet irányába. Csak biztonságos és az egészséget nem veszélyeztető, jól átgondolt és megtervezett munkahelyi körülmények támogathatják megfelelően a vállalati termelékenységét, eredményességét.

Ennek érdekében, a magyarországi ágazati kép átláthatósága végett a kutatás arra irányult, hogy megismerje a vállalati gyakorlatokat, azonosítson ezirányú megelőzést célzó jó gyakorlatokat, és megvizsgálja a jelenlegi munkavállalói állomány helyzetét, egészségi állapotát.

### 3. Kutatás célja

A kutatás célja, hogy feltérképezze a jelenlegi munkakörülményeket, a szalag mellett végzett, sori összeszerelő munka sajátosságaiból adódó kockázatokat, a jelenlegi munkahelyi egészség és biztonsági (továbbiakban: MEB) helyzetét, és összegyűjtse az iparágban alkalmazott legjobb megelőzési gyakorlatokat. A témaválasztás aktualitását a mind erősebben jelentkező munkaerőhiány, valamint a termelékenység optimalizálása, a munkavállalói munkaképesség megőrzése adja. Míg korábban jellemzően a szakképzett munkaerő felvétel okozott nehézséget, mára a gyártósori betanított munkáshiány is korlátozza a termelést. Az idősebb munkavállalókat az egészségi állapot megromlása korlátozza, a fiatalok a munkakörülmények (a monotonitás, az egyoldalú fizikai megterhelés) miatt nem szívesen dolgoznak ebben az iparágban. A kutatás amellett, hogy összegyűjti a megelőzés területén a legjobb vállalati gyakorlatokat, a munkakörülmények feltérképezésével megalapozza a fejlesztési lehetőségeket annak érdekében, hogy iparági szinten alkalmazhatóvá váljanak.

### 4. A felmérés módszerei

A kutatáshoz szükséges adatgyűjtést egyrészt megfigyeléssel, -a megelőzésre vonatkozó jó gyakorlatok adatgyűjtését interjú módszerrel térképeztük fel (mind a munkáltatói mind a munkavállalói oldalról). Az adatok kielemezésénél a kis- és középvállalati, valamint a nagyvállalati gyakorlatok összehasonlítására is fókuszáltunk. A kutatásban munkavédelmi és munkabiztonsági szakembereket vontunk be.

A munkahelyen random módon kiválasztott fizikai, sori munkások segítségével lettek felvéve a munkavállalói kérdőívek adatai. Így a kutatás során mind a munkáltatói, mind a munkavállalói oldalt rögzítettük a teljesebb kép érdekében.

25 vállalat és 110 munkavállaló adatainak felvétele és feldolgozása történt meg a kutatás folyamán.

A kérdőíves lekérdezés önbevalláson alapult. Ennek eredményeként két oldalról történhetett torzítás, amelyeket számításba is vettünk:



egyfelől a kitöltők torzíthatták az adatokat, amit kontrollálni nem tudunk, másrésztől lehetséges, hogy a kitöltők nem rendelkeztek megfelelő tudással a lekérdezett adatokkal kapcsolatban, és hiányos ismereteik miatt nem tudták megfelelően megválaszolni a kérdéseket. A fenti korlátozó tényezők ellenére sikerült a célcsoportokról megbízható adatokon és módszertani bázison nyugvó elemzéseket készítenünk. Vizsgálatunk elsősorban leíró igényekkel lépett fel. Fő célunk az volt, hogy átfogó képet nyújtsunk az elemzés tárgyául szolgáló iparág szereplőinek helyzetéről. Így nem tekintettük kutatási célnak, feltáró jellegű következtetések levonását és különféle hipotézisek vizsgálatát. Az elemzésünk célja a projektben résztvevő vállalatok statikus állapotának, leíró statisztikai eszközökkel történő jellemzése volt. Az adatokat gyakorisági eloszlások formájában ábrázoltuk.

A munkáltatói felmérés kérdései három fő téma köré épültek. Az első kérdéscsoport a vállalat bemutatásán túl a vállalati munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi politikát nézte. A második a monitoring rendszert, a harmadik pedig a gyakorlati programok megvalósítását, a vállalati problémákat, terveket térképezte fel.

A munkavállalói kérdőív a fizikai dolgozók szubjektív benyomásait rögzítette, a munkahelyi körülményeket érintő lehetőségeiket, nehézségeiket volt hivatott feltárni, valamint a fizikai és pszichés egészségi állapotra vonatkozóan tett fel kérdéseket.

## 5. Eredmények

A kutatás eredményeként valós képet kaphatunk az iparág jelen állapotáról, amiről ma elkülönített statisztikák nem állnak rendelkezésre. Összegyűjtöttük és kielemeztük a kockázatokat, továbbá a megelőzést elősegítő jó gyakorlatokat. Javaslatot tettünk a munkabiztonság és a munkakörnyezet tekintetében, olyan praktikusan összeszedett formában, amely megosztható a munkáltatói és a munkavállalói oldallal is. Az eredményeket írásos formában publikáljuk. Ezen felül a kutatásba bevont cégek vezetőinek prezentáljuk, és az ő döntésük alapján a megelőzésre vonatkozó gyakorlati javaslatok, a munkavállalóknak oktathatók.

## 6. Vállalati interjúk eredményei

### Kutatásban résztvevő vállalatok bemutatása

A vállalati interjút 25 céggel készítettük el, amelyből 15 kis- és közép-vállalkozás (továbbiakban: KKV), 10 nagyvállalat (továbbiakban: nagyvállalat/NV) volt. A vállalkozások 72%-a több, mint 20 éve működik Magyarországon. Az interjúalanyok közel fele a vállalat, gyár vezetéséért felelős munkahelyi vezetők voltak, míg a másik fele a munkavédelemért felelős vezető vagy munkavédelmi szakember tisztségében adott választ a kérdésekre.

14 vállalat, zömmel KKV 1 műszakos munkarendet követ, míg 6 vállalkozásnál 2, 10-nél pedig 3 műszakos munkavégzés is megjelenik a gyártósori munkák teljesítése érdekében (4 vállalkozásnál van ezek közül többféle műszakrend együttesen jelen). A munkavégzés jellege tekintetében egyre kevesebb a tisztán álló munkavégzés. Eltolódás látszik az ülő, illetve kevert munkavégzési módok felé (1. táblázat).

Munkavégzés jellege	KKV	NV
Álló	2	2
Ülő	6	2
Álló/Ülő	2	4
Álló/Ülő/Járó	5	2

#### 1. táblázat

Többségben, 14 vállalat (8 KKV, 6 NV) fix havi bért fizet ki dolgozóinak, 11 azonban (7 KKV és 4 NV) teljesítményalapú bérezést alkalmaz az alapbéren felül. A vállalatok mindegyikénél nőttek a bérek az előző évben, és 84%-uknál van béren kívüli juttatási csomag.

A KKV szektorban 6,5% (szórás: 4,1) az éves fluktuáció, míg a nagyvállalatoknál ez a szám jóval magasabb: 25,3% (szórás: 19,6). A nagyvállalatok közül csupán 4-ben volt alacsonyabb a fluktuáció 10%-nál, a többi résztvevőnél jellemzően 30% feletti volt ez az érték.

21 cégnél növekedett a termelés 2017-ben, a KKV-knál átlagosan 19,4%-al (szórás 26,). míg a nagyvállalatoknál 9,9%-al (szórás: 7,4) termeltek többet.

Ezzel párhuzamosan 7 üzemnél (5 db KKV-nál, 3 db NV-nél) nem növekedett a sori munkavállalók létszáma, de 10 KKV-nál átlagosan 5,4%-al (szórás 5,2), 7 nagyvállalatnál 9,3%-al (szórás 11,1) nőtt ez a foglalkoztatás.

A vállalati stratégia alapgondolataiban, a legfontosabb értékek között már a cégek 92%-nál megjelenik az egészségesebb és biztonságosabb munkavégzésre törekvés. Irányítási rendszerek közül főként a környezetközpontú irányítási rendszert (KIR) használják a vállalkozások (a nemleges választ adók kizárólag KKV besorolású cégek voltak), de 19,4%-ban MEBIR (Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítási Rendszer) is megjelenik.



2. ábra

Innovációs tevékenységet a vállalatok 36%-a végez, ami kihat a gyártósori fejlesztésekre is. 64%-uknál a gyártósoron csak a termelés növekedésével összhangban történnek változások, illetve változtatások, innovációs tevékenységet nem folytatnak.



**3. ábra**

### **Törvényi minimum kötelezettségek teljesítése**

A válaszok alapján az látszik, hogy a vállalatok 99%-a teljesíti a törvényben előírt kötelező munkavédelmi alapfeladatokat a következők közül:

- ✓ Előzetes- és időszakos alkalmassági vizsgálatok
- ✓ Munkavédelmi szakemberek alkalmazása
- ✓ Munkahelyi vezető felelősségi körébe sorolt a munkavédelem
- ✓ Kockázatértékelés megléte
- ✓ Munkahelyi biztonsági szabályzat megléte
- ✓ Munkahelyi egészségvédelmi szabályzat megléte
- ✓ Munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági intézkedési terv megléte
- ✓ Ismétlődő és/vagy rendkívüli munkavédelmi oktatások megtartása
- ✓ Munkavédelmi képviselők választása
- ✓ Pihenőidők betartása

2017-ben a baleseti statisztikák alapján a következő adatokat tudtuk rögzíteni:

	Összesen	KKV (N=15)	NV (N=10)
<b>1. Súlyos munkabalesetek száma</b>	0	0	0
<b>2. Nem súlyos, de 3 munkanapot meghaladó hiányzással járó</b>	64	38	26
<b>3. 3 munkanapot meg nem haladó hiányzással járó</b>	55	30	25

## 2. táblázat

A 2. kategóriában 1 NV és 10 KKV, a 3. kategóriában 6 NV és 11 KKV volt balesetmentes.

A balesetek fő okaként a válaszadók nagy többsége a figyelmetlenséget jelölte meg (egy-egy esetben botlásveszély, bokasérülés, valamint áramütés is történt). Megoldásként főként oktatást alkalmaztak az adott munkavállalónál, munkacsoportnál.

### Pihenőidő

A gyártó egységekben a fizikai munkások a törvényben előírt minimális pihenőidő kiadását 3 vállalat nem teljesítette. A legtöbb vállalat (14 db) 30 percet biztosít a dolgozóknak (7 vállalat 5-20-5, 7 másik szervezet egyéb más, 3 egységben történő felosztásban gondolkodik). 8 cégnél 40 vagy 50 perc szünetet kapnak a dolgozók változó felosztásban, de általában 2-4 egységre osztva.

A munkavégzésre legjellemzőbb állítások közül a megkérdezett szakemberek úgy gondolják, hogy a sori munkavégzés főként monoton és statikus, fix testhelyzetben történik. A munkakörök kérésre történő át-szervezésében viszonylag rugalmasak a vezetők, és nagy gondot fordítanak az egyéni védőeszközök jobbra cserélésére, fejlesztésére is.



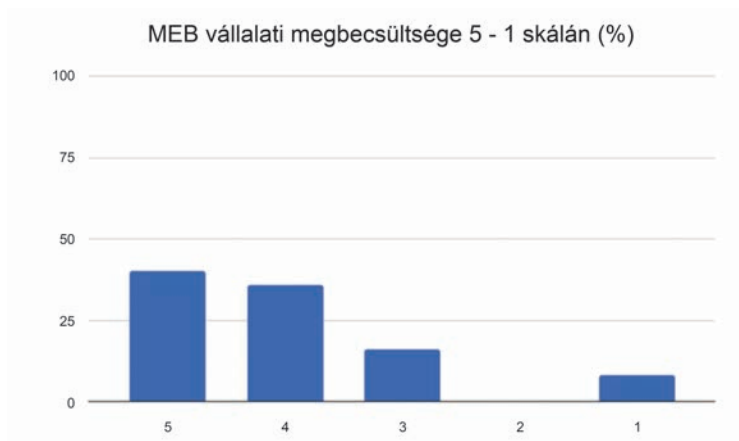
**4. ábra**

Minden vállalatnál van foglalkozás egészségügyi orvos, és leggyakrabban évente ellenőrző vizsgálatokra küldi a cég a dolgozókat. A legtöbb vállalatnál már havi rendszerességgel rendelést, konzultációt tart a megbízott egészségügyi szolgáltató. A kötelező vizsgálatokon belül, vagy azon felül a legnépszerűbb a kiegészítő szűrővizsgálatok biztosítása (pl. vércukor, koleszterin mérés), azonban fontos lenne a gyártósori kockázatok figyelembevételével a többi vizsgálat, mint például a mozgásszervi és ergonómiai, valamint pszichés terhelés vizsgálatának beiktatása is az egészségvédelmi rutinfeladatok közé.

	Vállalat (db)	Gyakoriság (%)
<b>Kiegészítő szűrővizsgálatok</b>	9	36
<b>Monotonitás</b>	3	12
<b>Ergonómiai terhelés</b>	3	12
<b>Pszichés terhelés</b>	2	8
<b>Mozgásszervi elváltozások</b>	2	8
<b>Nincs</b>	10	40

**3. táblázat**

A vállalatoknál mérettől függetlenül a legtöbben a munkavédelem megbecsültségét magasra értékelték. A munkavédelmi szakterületnek általában havonta van lehetősége egyeztetni a felsővezetéssel, és ilyen gyakorisággal készítenek beszámolót is a menedzsment tájékoztatása céljából.



5. ábra

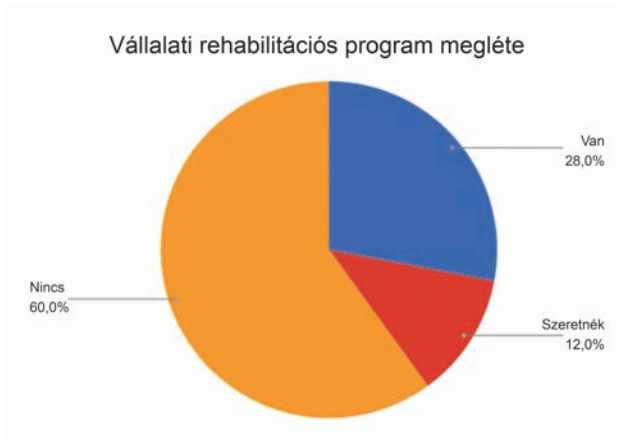


**6. ábra**

A vállalatok közel egyharmada tart oktatást a középvezetőknek egészség és biztonság témakörben, következő egyharmaduk csak a biztonságról tájékoztatja őket, míg közel 30%-uk főként a KKV szektorból, semmilyen munkavédelmi irányú továbbképzésben nem részesíti középvezetőit.

Az oktatások tartalmi elemei között főként a tűzvédelem, munkabaleset, védőeszközök használata és az elsősegély jelenik meg. A vállalatok kevesebb, mint felénél esik csak szó ergonómiáról, pszichés kockázatokról, izületvédelemről, mozgásszervi elváltozásokról. A fizikai dolgozók számára főként szakmai képzések állnak rendelkezésre, de a vállalkozások 36%-a semmiféle képzést sem biztosít a gyártásban részt vevő munkavállalóknak (KKV szektorban). Rehabilitációs programja a vállalatok közel 30%-nak van (amiből 2 cég megváltozott munkaképességűeket is foglalkoztat). A nagyvállalatok teszik ki azt a 12%-ot, akik a jövőben rehabilitációs program kidolgozását tervezik.



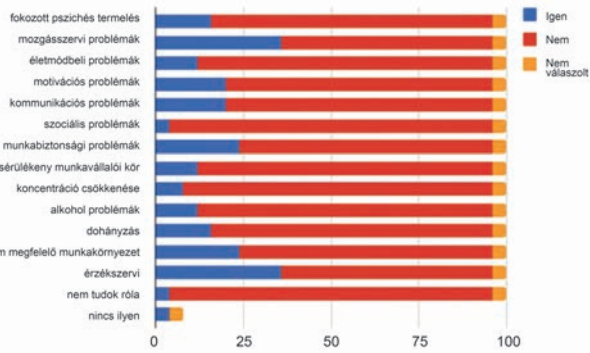


**7. ábra**

A kérdésben felvetett kockázatok közül a megkérdezettek a leggyakrabban előforduló mozgásszervi, érzékszervi (hallás, látás), munkabiztonsági kockázatokat, valamint a nem megfelelő munkakörnyezetet emelték ki. Közel 25%-uk a motivációs és kommunikációs problémákat is kezelendő területként jelölte meg. (8. ábra)

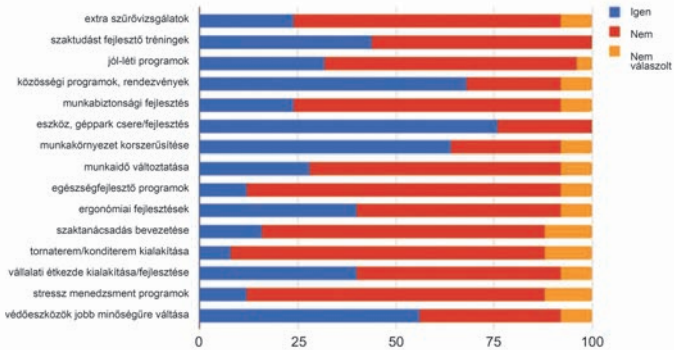
A vállalatok többsége az elmúlt 2 évben főként az eszköz- és géppark cseréjét, a munkakörnyezet korszerűsítését tartotta fontosnak. Ezen felül közösségi programokat, rendezvényeket szerveztek a dolgozóknak, ami a később ismertetett dolgozói válaszok alapján a legnépszerűbb programforma volt a megvalósultak között. (9. ábra)

### Megjelölt fő kockázati csoportok a vállalatnál (%)



8. ábra

### Elmúlt 2 évben megvalósult programok a vállalatnál (%)



9. ábra

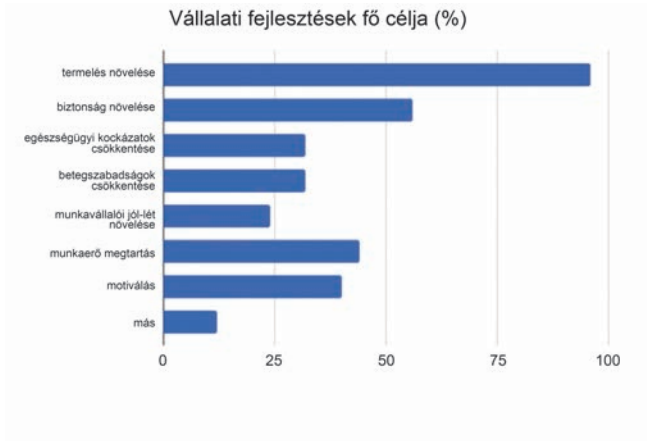
A munkával kapcsolatban a vállalatok többsége gyűjti a dolgozói visszajelzéseket, vagy kihelyezett vélemény-, ötletdobozok formájában (25%), vagy személyes beszélgetések adnak lehetőséget erre (50%-ban). Közel 80%-ban már a gyártósori fejlesztések kapcsán is megkérdezik a munkavállalókat, véleményük beépül a gyártási folyamatba.

A feltárt kockázatok kezelésére főként műszaki jellegű megoldásokat választottak a vállalatok (gépek, eszközök fejlesztése, javítása, elszívás megoldása), de szervezésbeli változtatásokat is eszközöltek a kockázatok minimalizálására. A legtöbben azonban erre a kérdésre nem tudtak választ adni.



10. ábra

A gyártócégek fejlesztéseiket főként a termelés növelése céljából indítják el, valósítják meg. A vállalkozások több, mint fele figyel arra, hogy a fejlesztések mellett a biztonság is növekedjen, de a munkavállalók egészségének növelése még nem játszik akkora szerepet a beruházásokban.

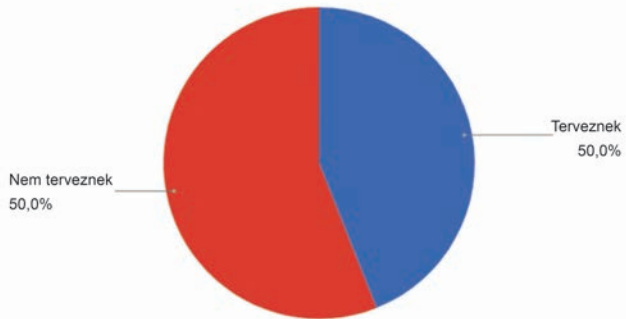


**11. ábra**

Így az ergonómiai szempontok is kissé hátrébb sorolódnak, ergonómiai irányú fejlesztést az üzemek 44%-a tervez. A válaszok között nagyobb gyakorisággal a székcsere szerepelt, de egy-egy esetben a gyármernizációt, kézi anyagmozgatás ergonómikusabbá tétele, álláskönnyítő szőnyeg beszerzése és a védőkesztyű komfortosabbra cserélése is megjelent. (12. ábra)

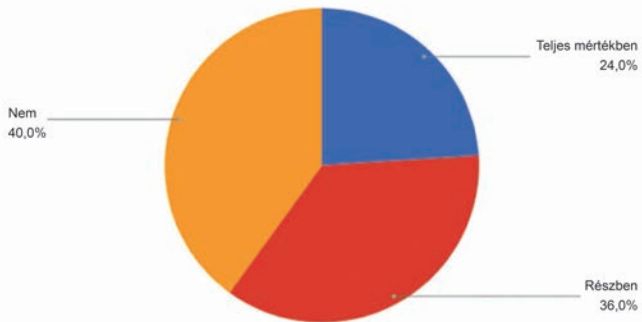
Fontos lenne a fejlesztésekbe az ergonómiai, munkavédelmi szempontok beemelése is, ugyanis a válaszok alapján csak a cégek 24%-nál játszik fontos szerepet a MEB, és a munkavédelmi szakembereket csak a cégek fele, ergonómiai szakembert csak egy negyedük von be a fejlesztést előirányzó projektbe. (13. ábra)

### Ergonómiai fejlesztések a következő 1-2 évben

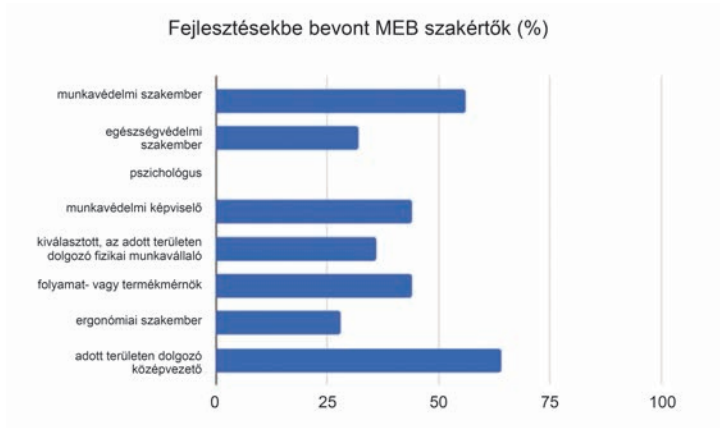


12. ábra

### Az innovációs tevékenységekben vagy a fejlesztésekben mennyire kap szerepet a MEB?



13. ábra

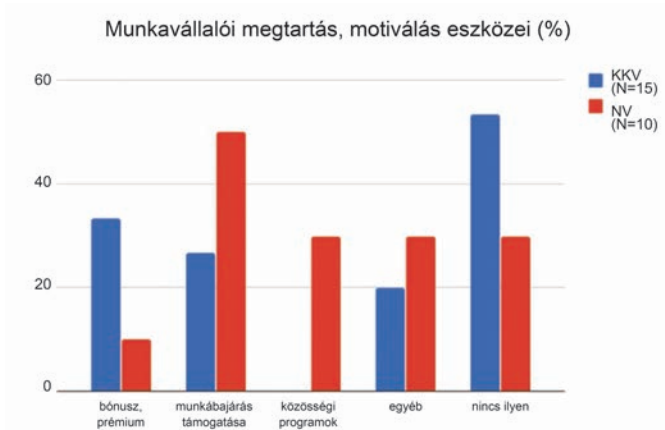


**14. ábra**

A vállalati kockázatokat a 8. ábrán láthatjuk. Megkérdeztük a vállalatokat, hogy milyen az egészséget veszélyeztető, a dolgozókat jelentős mértékben megterhelő tényezőket szeretnének kiváltani a jövőben. A döntő többség nem gondolkodik ilyen jellegű változtatásokon, egy negyedük automatizálni szeretné a megterhelő munkafolyamatokat, 18%-uk pedig főként a forrasztási technológiában szeretne áttérni az ölommentes változatra.

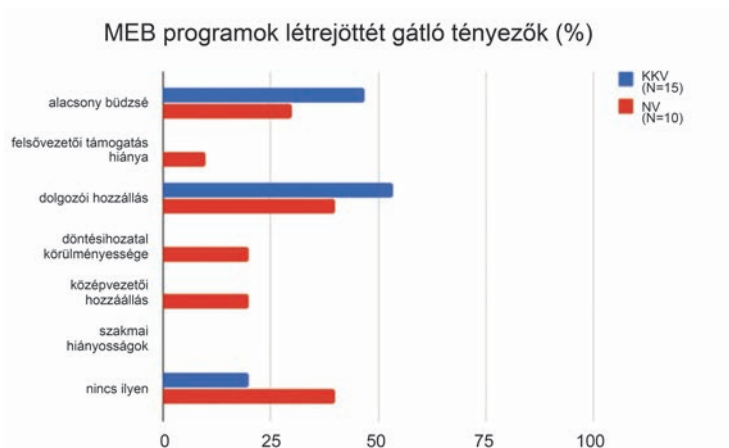
Mivel kiemelt fontosságú a munkavállalók megtartása, motiválása megkérdeztük azt is, hogy milyen eszközöket használtak fel a cégek erre a célra.

A KKV-nál főként az egy műszakos munkarendet és a bónuszt, vagy prémium rendszert alkalmazzák, míg a nagyvállalatoknál a munkába járás támogatását, közösségi programok szervezését tartják fontosnak a munkaerő megtartására. A KKV-nál magas azoknak a száma (kb. 30%), amelyek egyáltalán nem használnak motivációs eszközöket.



**15. ábra**

A válaszok alapján a KKV-nál leggyakrabban a büdzsé megszorításai és a dolgozói hozzáállás szab gátat a programok megvalósításának, míg a nagyvállalatok 40%-nál nincs ilyen tényező, vagy a dolgozói hozzáállást emelik ki negatív befolyásoló tényezőként.



**16. ábra**

## 7. MEB jó gyakorlatok

Az interjú során a kutatásban részt vevő vállalatoktól összegyűjtöttük a MEB-et érintő, megelőzést, vagy kockázatminimalizálást szolgáló jó gyakorlatokat:

### *Pihenőidő*

2 KKV és 1 NV alkalmazza a következő pihenőidőket, annak érdekében, hogy ne csak a fizikai szükségleteket lehessen a szünetekben kielégíteni, de regenerálódásra is jusson idő. Így a kötelező 30 perc helyett már legalább napi 40 perc felett járunk.

- óránként 7 perc szünet az ebéidőn kívül
- 10-10-20-10 perces szünetek
- 10-20-10 perces szünetek

### *Orvosi vizsgálatok*

A legtöbb vállalat az életkor szerinti alkalmassági orvosi vizsgálatok helyett évente ellenőrzi dolgozói egészségét. Több üzemben havonta konzultációt, rendelést is tart az egészségügyi szolgáltató. Ezen felül több helyen vizsgálják

- monotonitást
- pszichés megterhelést
- ergonómiai megterhelés következményeit
- és a mozgásszervi állapotot.

### *MEB munkacsoport létrehozása*

1 KKV-nál és 4 NV-nél már külön munkahelyi egészséget és biztonságot koordináló csoport jött létre. Ahol ez a csoport megalakult, ott a vállalat szerves részévé válik a MEB, az egészséget érintő kérdések is előkerülnek, az egyéni egészség, jól-lét fejlesztésén gondolkodnak,



továbbá együttműködnek más munkacsoportokkal is a munkakörülmények javítása érdekében.

### *Középvezetői és dolgozói MEB oktatás*

A vállalatok 40%-a szervez oktatást a középvezetők számára, ahol nemcsak a munkával összefüggő biztonsági tényezők, de a munka következményeként fellépő egészséggel kapcsolatos témák, kockázatok is napirendre kerülnek. A középvezetők például megismerhetik a munka ergonómiai következményeit, a fáradás karakterisztikáját, a munkaállomások beállításának ergonómiai szabályait, eszközöket kaphatnak a mérések elvégzéséhez. Valamint oktatásra kerül az üzletvédelem, a monotonitás, pszichés megterhelés, igénybevétel és annak kezelése. Így itt nyitottan fordulhat a munkavállaló egészségi kérdésekben is közvetlen feletteséhez.

A dolgozók megismerik a munka negatív következményeit, egyéni megoldási javaslatokat kaphatnak hatékonyságuk, egészségvédelmük növelése érdekében. Akár egyéni konzultációk, akár csoportos foglalkozások keretében folyamatos információáramlás zajlik a munkavállalók felé tudatosságuk fejlesztése érdekében.

### *MEB szabályzat, intézkedési terv*

A vállalkozások 80%-a rendelkezik mind egészséget, mind a biztonságot érintő munkahelyi szabályzattal. Azonban csak 16%-uk készít mindkét területre intézkedési tervet. A gyakorlatban inkább a biztonsági intézkedési tervek fogalmazódnak meg, ritka az, amikor ugyanilyen tudatossággal az egészségi oldalt is menedzselni tudják.

### *Munkavállalók bevonása a gyártást érintő fejlesztésekbe*

Már a cégek 80%-a bevonja dolgozóit a fejlesztésekbe. Legtöbbször szóban kéri ki véleményüket a saját munkafázisaikkal kapcsolatosan.

Több megkérdezett ötletládát működtet, jutalmazza a legjobb megoldásokat. Egy munkahelyen heti rendszerességgel megbeszélést folytatnak a dolgozókkal és ott konstruktív egyeztetés folyamán van lehetőség az együttműködésre. A megváltozott munkaképességű dolgozókat foglalkoztató vállalatnál pedig, több mint 50 munkavédelmi képviselő segíti az egyéni visszajelzések magasabb fórumra juttatását, a változtatások kieszközölését.

### *A gyártásban létrejövő fejlesztések célja*

A legtöbben a termelés növelésére törekednek, azonban már körülbelül a résztvevők 25%-a nemcsak úgy hoz létre szervezeti változást, eszköz/géppark cserét vagy fejlesztést, hogy a műszaki paraméterekre koncentrálnak egyedül, hanem gondolnak az egészségügyi kockázatok csökkentésére, a munkavállalói jól-lét és a motiváció, munkaerő megtartás növelésére is. Amennyiben ezek a tényezők is jelen vannak a döntés előkészítő asztalon számos beruházást lehet hatékonyabbá és megtérülővé tenni, mint később a kialakuló problémák kezelésével veszteséget elérni.

### *Ergonómiai fejlesztések*

Számos munkafázis a monotonitás, a nagy koncentráció és a kötött fix testhelyzet miatt jelentős igénybevételnek teszi ki a dolgozókat. A cégek 25%-a tervez automatizálást ezekben a munkakörökben. Ezen felül 11 (44%) munkahelyen terveznek ergonómiai fejlesztéseket, ahol főként az ülés komfortját székcserevel, lábtartó, monitoremelő beszerzésével, könyökvédő alkalmazásával próbálják megoldani, de többen a folyamatos állás megsegítésére álláskönnyítő szőnyeg beszerzését is fontolgatják.

Kézi anyagmozgatás megsegítésére erő átemelő eszközöket, gépeket és deréktámasztó öv dolgozói kiutalását tervezik. Közel 20%-uk a védőeszközöket szeretnék ergonomikusabbra cserélni.

## *Kockázatértékelő módszerek*

A legjobb gyakorlatok a megváltozott munkaképességűeket foglalkoztató vállalkozásoknál találhatóak. Külön rehabilitációs program működik a vállalatoknál: az egészségügyi- és biztonsági kockázatokat egyénileg értékelik. A rehabilitációs mentor folyamatosan nyomon követi a munkavégzők munkafeltételeit, személyre szabva, az egyéni adottságokhoz alkalmazkodva készítik a munkaeszközöket, vagy eszközölnek változtatást az egyén munkaállomásán. Nem csak a munkakörnyezeti kvantitatív méréseket (pl. zaj, légszennyezettség, fényerősség stb.), hanem egyéni értékeléseket is készítenek a kvalitatív méréseken kívül.

A pszichoszociális kockázatokat egy helyen végezték el nagy elemszámú vizsgálati mintán.

## *Egészségprogramok (megvalósult jó gyakorlatok)*

- Ingyenes vérvizsgálatok leszervezése
- Folyamatos szakmai tudás fejlesztése, illetve karrierprogram a fizikai munkaállománynál
- Sportprogramok, focibajnokság szervezése, kondibérlet biztosítása
- Vállalati csapatépítő, családi nap, nőnap, Mikulás ünnep, céges bográcsparti és főzőverseny, karácsonyi és farsangi multság
- Ergonómiai fejlesztéseken kívül defibrillátor beszerzése, elsősegély oktatás kiterjesztése
- Új, korszerűbb, kevesebb egészségkárosító tényezővel járó gépek beszerzése, új helyre költözés, elszívó berendezés vásárlása vagy korszerűsítése, új világításrendszer kiépítése
- Egy esetben minden ülő munkaállomás változtatható profilok alapján, egyénire szabható
- Munkaszervezéssel kapcsolatban óránkénti szünetek beiktatása
- Dohányzásról leszoktató program indítása, egyéni szaktanácsadás, életviteli tanácsadás biztosítása, stresszkezelő csomag bevezetése
- Védőszemüvegek, lábbelik, kesztyűk ergonomikusabbra cserélése

## *Rotáció*

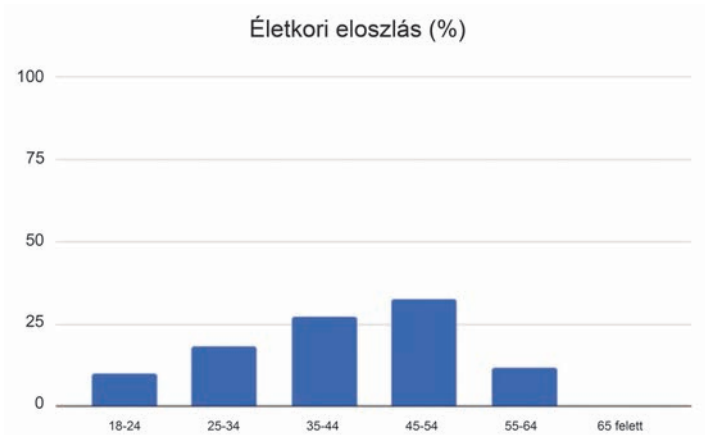
A vállalatok közel 60%-nál nincs érdemi rotáció. Ahol van, ott próbálnak komplexebb, több műveletet átfogó munkakört létrehozni, ami nem csak egy ízületrendszer monoton, statikus leterheléséhez vezet. Gyakran a munkavállalók is ellenállnak, abban az esetben, ha teljesítménybérezében vannak, mert csökkentheti az eredményességet. Hosszú távon azonban csökkenti az ergonómiai kockázatokat, javítja a munkaképességet. Amennyiben nincs lehetőség komplexebb munkakörök kialakítására, már az is jobb megoldás, ha ellenoldali munkát is végeznek a gyártósoron a munkavállalók. A cél azonban továbbra is az egyoldalú, hosszan tartó megterhelés és a monotonitás csökkentése

## *Motiváció*

- Vállalati célok, változtatások kommunikálása
- Felsővezetői rendszeres kapcsolattartás, kommunikáció megszervezése
- Iskolakezdési támogatás
- Bónusz- és prémiumrendszer
- Védett munkahely megteremtése
- Gyümölcsnapok
- Munkahelyi buszjárat biztosítása

## 8. Munkavállalói eredmények

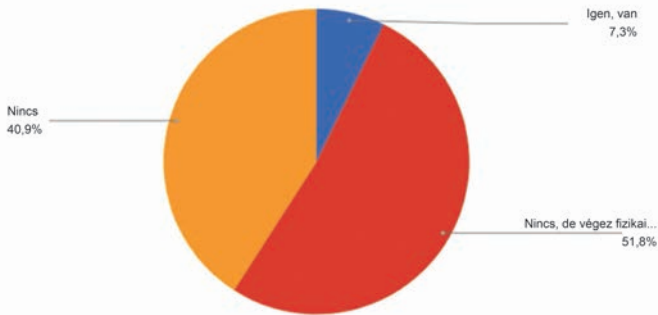
A munkavállalói kérdőíveket 54%-ban férfiak, 46%-ban nők töltötték ki, 36-an nagyvállalattól és 74-en KKV-tól. Életkori eloszlás vegyes képet mutat, de a 35 év feletti korosztályokból vettek többen részt a kutatásban.



**17. ábra**

A dolgozók csak kis hányadának van másodállása a fizikai jellegű munkája mellett. Jelentős viszont azoknak a száma, akik a műszak lejárta után is végeznek fizikai munkát szabadidejükben, azaz a munkavégzés után sincs lehetőségük pihenésre, regenerálódásra.

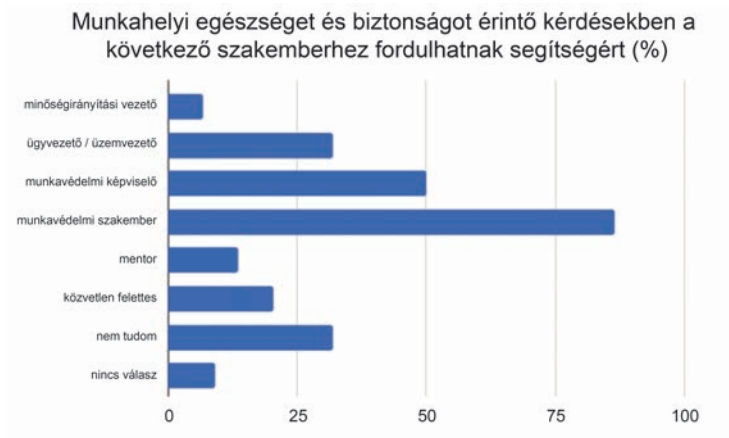
Van másodállása vagy végez fizikai munkát munkaidőn kívül is?



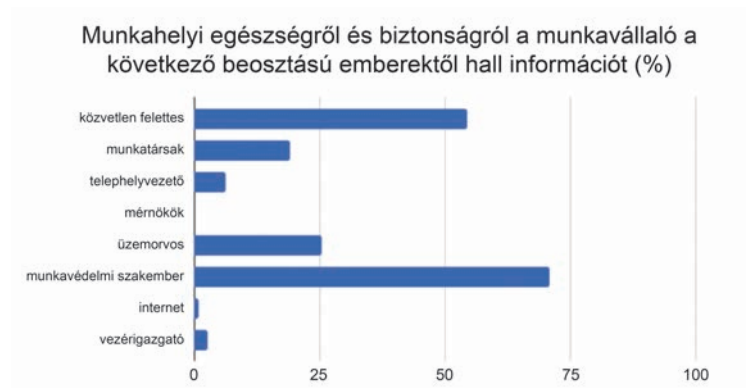
**18. ábra**

Munkavédelmi oktatásban a dolgozók 5%-a nem vett részt, a többség 1 éven belül kapott információt a munkavédelmi területtel kapcsolatosan. A munkavállalók csupán 17%-a nincs azzal tisztában, hogy munkavédelmi kérdésekben kihez is fordulhat segítségért. A legtöbben a munkavédelmi szakembert, munkavédelmi képviselőt keresik meg. A KKV szektorban az üzemvezető/ügyvezető is elérhető, amennyiben segítségre van szükség. A megkérdezettek 90%-a tisztában van azzal, hogy a vállalatnak van munkahelyi egészséget és biztonságot érintő szabályzata. (19. ábra)

Míg a munkahelyi egészséget és biztonságot érintő problémás esetekben a közvetlen felettesekhez kevesebb arányban fordultak a munkavállalók, ezzel kapcsolatos információt legnagyobb százalékban, mégis a közvetlen tőlük kaptak a munkavédelmi szakemberen kívül. Közel 20%-ban a munkatársak is adnak át információt egymásnak munkavédelemről, munkahelyi egészségről. (20. ábra)



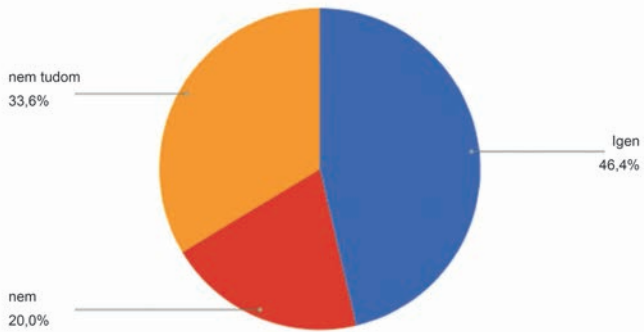
19. ábra



20. ábra

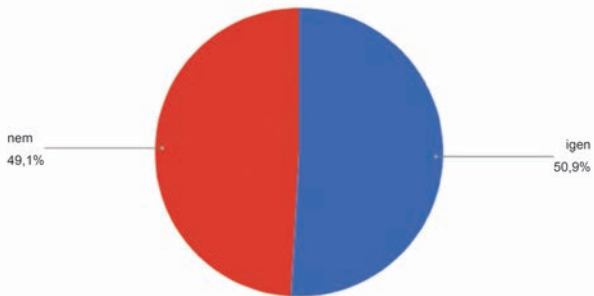
A válaszadók kevesebb, mint felénél gyűjtik a munkavállalói visszajelzéseket a munkakörülményekről -legjobb tudomásuk szerint. Hasonló arányban érzékelik úgy a dolgozók, hogy a munkahelyi változásokkal kapcsolatban megkérdezik őket, számít a véleményük. 51%-uk azonban nem tud ezirányban véleményt nyilvánítani.

Gyűjtik az Önök visszajelzését a munkakörülményekkel kapcsolatban?



**21. ábra**

A dolgozókat megkérdezik a munkahelyi változtatásokkal, fejlesztésekkel kapcsolatban?



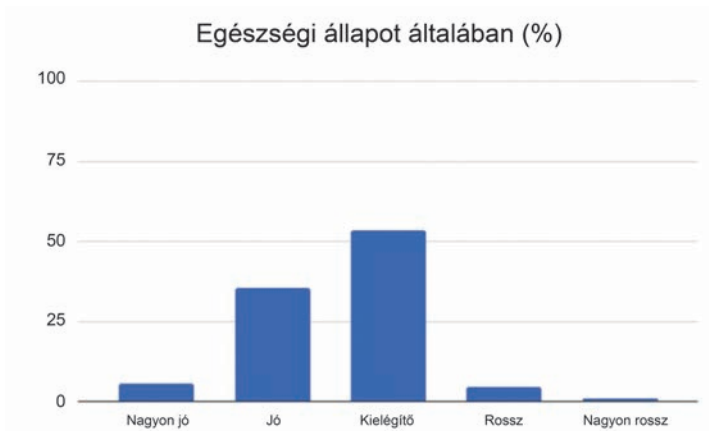
**22. ábra**



## Egészségi állapot

Kíváncsiak voltunk a munkavállalók egészségi állapotára, arra, hogy milyen panaszok gátolják őket a munkavégzésben, mennyire érzik magukat egészségesnek és energikusnak.

A megkérdezettek több, mint 50%-a még kielégítőnek, 35%-uk pedig jónak tartja az egészségi állapotát. Életkori összefüggést nem lehetett kimutatni a következő kérdések egyikénél sem. Az egyéni egészségi állapot megélése nem függött össze a korrall.



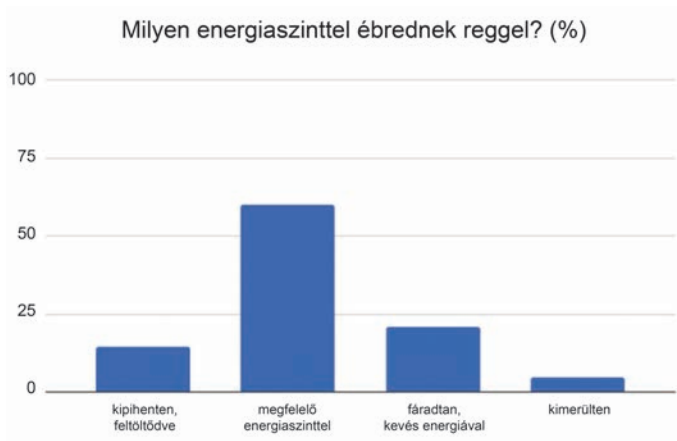
23. ábra

A munkavégzés meglehetősen kimeríti a dolgozókat, 45%-uk 8-as feletti értékeket adott a kérdésre (0-10-ig terjedő skálán, ahol a 10 volt a legkimerültebb állapot). Így náluk feltételezhető, hogy a munkahelyi megterhelés meghaladja az egyéni igénybevétel mértékét.



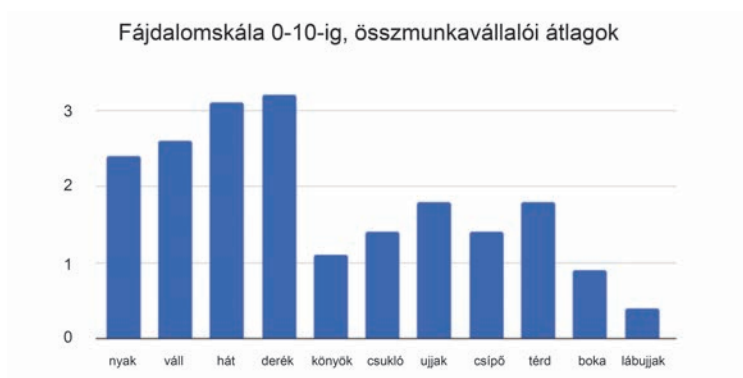
**24. ábra**

Kipihenten csak a megkérdezettek 15%-a ébred, de jelentős (60%) azoknak az aránya, akik még megfelelően ki tudják másnapra pihenni magukat. 25%-a a dolgozóknak nagy valószínűséggel a kimerülés állapotában van.

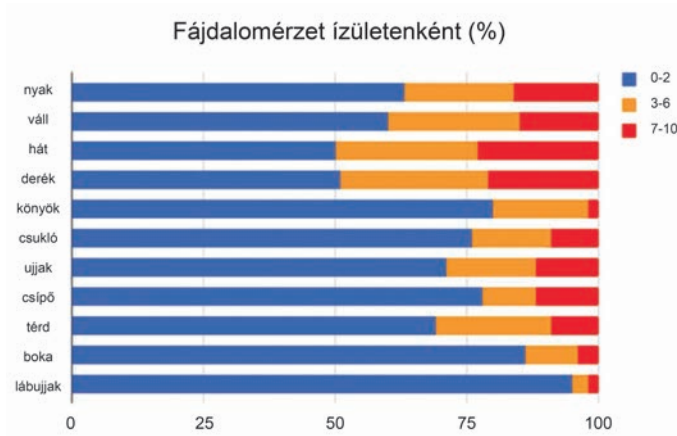


**25. ábra**

Ha a dolgozók összesített átlagát vizsgáljuk az egyes ízületeket érintő fájdalomértékekre vetítve, azt az eredményt kapjuk, hogy a legtöbben derék- és hátfájdalomra panaszkodnak (átlag érték: 3,1 és 3,2), de jelentős azoknak az aránya is, akik nyak- és válltáji problémával küzdenek (átlag érték: 2,4 és 2,6). A fájdalom mértékét 0-10-ig terjedő skálán értékelhették a megkérdezettek, a 0 fájdalommentességet, a 10-es érték a lehető legnagyobb fájdalmat jelentette. Ahogy azt az irodalmi hivatkozások és EU-s statisztikák is összhangban az eredményeinkkel bemutatták, a legkevésbé tünet az alsó végtagokon jelentkezik. A felső végtagokon a vállhoz és az ujjakhoz kötődő, az alsó végtagokon pedig a térddel kapcsolatban tapasztalható fájdalom jelenik meg a leggyakrabban. A legnagyobb fájdalomértékeket (7-10-es értékeket- 0-10-ig erjedő skálán, ahol 0 a fájdalommentesség, és 10 a lehető legnagyobb fájdalom mértéke) a felsőháti (23%), valamint a deréktáji szakaszon (21%) érzékelték a munkavállalók, a legkevésbé megterhelt ízületek közé pedig a lábujjak, boka és a könyök tartoztak.



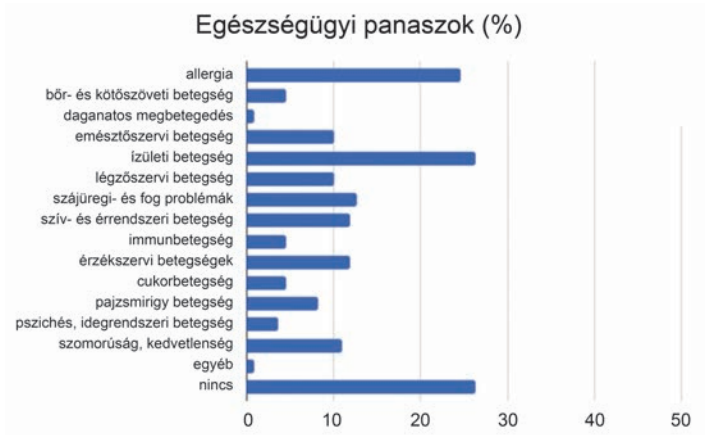
26. ábra



**27. ábra**

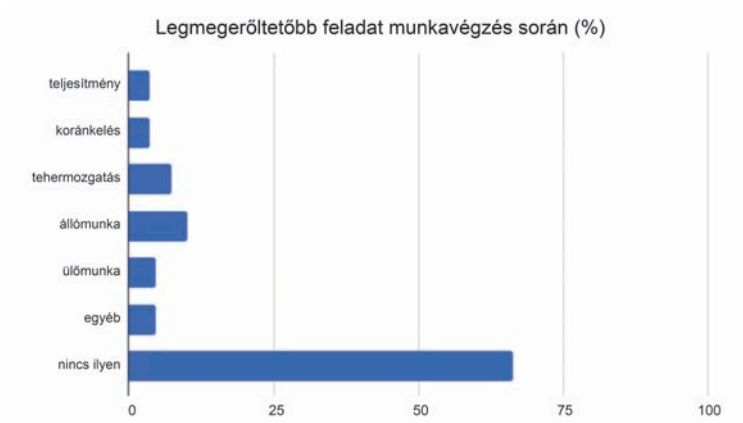
A leggyakoribb egészségügyi panaszokhoz az ízületi, mozgásszervi megbetegedéseken kívül még az allergia tartozik. A megkérdezettek 25%-a érintett.

Emellett a dolgozók több, mint 10%-át érinti a szájüregi- és fog-, szív- és érrendszeri-, érzékszervi (hallás, látás) problémák, valamint a szomorúság, kedvtelenség. A válaszadók 26%-nál bevallásuk szerint nem jelent meg a felsoroltak közül egészségügyi panasz.



**28. ábra**

A megkérdezettek többsége (66%) a munkavégzéssel kapcsolatban nem érez erejét meghaladó megterhelést, úgy érzékelik nincs olyan munkafeladat, amely megerőltető lenne. (29. ábra) A legtöbben (10%) az állómunka, 8%-uk az anyagmozgatás és teheremelés az egészségi állapotukra gyakorolt negatív következményeit hangsúlyozták ki. A megkérdezettek többsége nem tudott olyan tényezőt megjelölni, amely segítené a munkavégzésüket, hogy erősebbnek vagy egészségesebbnek érezzék magukat. Azon kevesek, akik konkrét kategóriát is meg tudtak jelölni, főként a munkakörülmények javítását célzó intézkedéssel éreznék magukat jobban. (30. ábra)



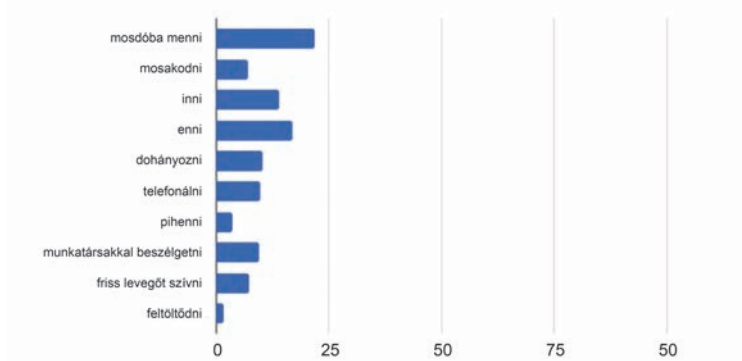
29. ábra



30. ábra

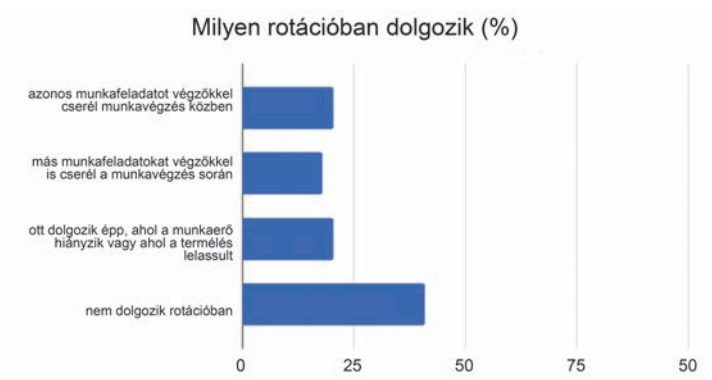
A munkaközi szünetekben (a leggyakoribb 5-20-5 perces felosztásban) a legfontosabb higiéniai, táplálkozási szükségleteiket tudják kielégíteni gyors tempóban. Pihenni, regenerálódni a döntő többségnek nincs lehetősége. A fizikai munka közben fontos a folyadékfogyasztás, a kutatásban részt vevő üzemekben a dolgozók 92%-ának volt lehetősége folyamatosan vizet fogyasztani munkavégzés közben.

A munkaközi szünetekben a következők közül mire van ideje? (%)



31. ábra

Az egyoldalú megterhelés elkerülése végett fontos a munkavégzés közben a rotáció céljának, rendjének meghatározása az ízületi megterhelések csökkentésére. A dolgozók 41%-a bevallása szerint nem dolgozik rotációban, a többi munkavállaló pedig körülbelül azonos arányban az azonos munkafeladatot végzőkkel cserél (azaz ez nem ízületkímélő rotációt hajt végre), ott dolgozik épp, ahol szükség van rá vagy más feladatot végzőkkel cserél. Az ideális természetesen a legutóbbi lenne.



32. ábra

A gyárakban meglehetősen kevés egészséggel vagy biztonsággal kapcsolatos program valósul meg, vagy a megkérdezettek közül meglehetősen kevesen vettek részt ilyen jellegű programokban. A dolgozók legtöbbször a munkavédelmi képzést, mint MEB programot jelölte meg, és kevesen voltak közösségi programokon is.



33. ábra



A pszichoszociális kockázatokat vizsgáló kérdéssor kitért a munkakörülményekre, a munkahelyi biztonságra, a társas kapcsolatokra, a vezetői támogatottságra, a szubjektív igénybevételre, munkakörülményekkel való elégedettségre is.

Itt a tanulmány ezen részén a legpozitívabb és a legnegatívabb munkavállalói véleményeket, tényezőket mutatjuk be. Az 1. mellékletben a teljes kérdéssor eredménye megtekinthető.

#### **Legmagasabb értékek (4. táblázat)**

A legmagasabb értéket kapta a munkavállalók részéről az a kijelentés, hogy fontos számukra a munkahelyi egészség és biztonság. Ismerik és tudják, használják is a védőeszközeiket. A nagyvállalatoknál a védőeszközök megfelelőségét jobbra értékelik, a KKV-nál ez csak részben igaz. Feladatiakkal is tisztában vannak, megfelelő mennyiségű információt kapnak erről feletteseiktől, illetve a képzéseken. A munka ellátásához megfelelő munkaeszközökkel rendelkeznek.

A munkakörülmények közül a megvilágítás mértékét, a tisztálkodó, öltöző helyiségeket és az étkezési lehetőségeket is jónak tartják.

A munkafeladatok nehézségét is megfelelőnek tartják, és a munkavégzés közbeni változtatásokat is képesek követni, az elvárások tiszták, érthetőek. Munkájukat általában hasznosnak ítélik meg.

A munkatársak és a vezetői közötti társas kapcsolatokat kiemelten jónak értékelik, a közvetlen feletteseiket kompetensnek, megfelelő vezetői képességgel rendelkezőknek tartják.

(Jelmagyarázat: 5-tökéletesen igaz, 4-igaz, 3-részben igaz, 2-kevésbé igaz, 1-egyáltalán nem igaz)

Legmagasabb értékek	Átlag		
	KKV	NV	Összes
A vállalat eleget foglalkozik a munkavédelmi kérdésekkel.	3,9	4,2	4
A munkafeladataim nehézsége számomra megfelelő.	3,8	4,2	4
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések, amelyek működését ne ismerném.	4	4,1	4
Megfelelő képzést kapok a munkám elvégzéséhez.	3,9	4,3	4
A munkavégzés közbeni változásokat képes vagyok követni.	4	4,2	4
A védőfelszereléseket mindig használom.	3,9	4,2	4
Munkahelyemen az egészségemet és biztonságomat veszélyeztető kockázatokat, ártalmakat pontosan ismerem.	3,9	4,3	4
Tudom mit várnak el tőlem.	4	4,3	4,1
Rendelkezem a megfelelő munkavégzéshez szükséges információval.	4,1	4,3	4,1
Egyéni védőeszközök biztosítása megfelelő.	3,9	4,4	4,1
Jó a kapcsolatom a munkatársaimmal.	4,1	4,4	4,2
Közvetlen felettesem rendelkezik a szükséges vezetői készségekkel.	4,1	4,3	4,2
A munkám hasznos.	4,3	4,2	4,3
Jó a kapcsolatom a közvetlen felettesemmel.	4,3	4,4	4,3
Fontos számomra a munkahelyi egészség és biztonság.	4,3	4,5	4,4

#### 4. táblázat

A kutatásban részt vevő dolgozók a legkevésbé értenek azzal egyet, hogy a munkavégzésük nem veszélyezteti az egészségüket, a monoton egyoldalú megterhelés rossz hatással van egészségi állapotukra. A munkakörnyezeti tényezők közül főként a hőmérséklet és a zaj az, ami zavarja a munkavállalókat, míg a KKV szektorban a munkaeszközök biztonságát sem tartják megfelelőnek. A munkahelyi megterhelést a KKV szektorban dolgozók rosszabbul értékelték, mint a nagyvállalatoknál. Általánosságban: jelentős mértékű koncentrációról, és figyelemigényről számoltak be a kitöltők.

A beosztás kialakításában nagyon kevés beleszólása van a kérdezőknek, és a munkaszervezés kapcsán sem kapnak megfelelő mennyiségű információt a vállalat céljaival, vállalat egészségét érintő változásokkal kapcsolatban.

A fizetés, jutalmazás mértékét még nem értékelik kielégítőnek, munkájuk megbecsültségét közepesnek tartják, munkájukat kevésbé értékelik és jelzik vissza a vezetés részéről.

A munkahelyi stressz terén jelentős eltérés van a KKV és a nagyvállalatok között. Nagyobb stresszről számolnak be a KKV-ban dolgozók, és ugyanúgy a munka elismerését és a munkahelyi hőmérsékletet is rosszabbra értékelték.

(Jelmagyarázat: 5-tökéletesen igaz, 4-igaz, 3-részben igaz, 2-kevésbé igaz, 1-egyáltalán nem igaz)

Legmagasabb értékek	Átlag		
	KKV	NV	Összes
Úgy érzem, az egészségemre rossz hatással van a munkaköröm kapcsán ért egyoldalú, monoton megterhelés.	2,4	2	2,2
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők, amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában.	2,7	2,9	2,7
Követhetek el hibákat súlyos következmények nélkül.	2,8	3	2,9
Beeszólhatok a munkabeosztás kialakításába.	3	3,2	3,1
Megfelelő a fizetés, és a jutalmazás.	3	3,3	3,1
Beeszólhatok abba, hogy milyen célokért, milyen ritmusban, milyen eszközökkel dolgozom.	3,3	3,4	3,3
Megfelelő tájékoztatást kapok a vállalatunk céljairól, az aktuális változásokról.	3,2	3,5	3,3
A munkavégzésem nem stresszkeltő.	3	3,7	3,3
Megfelelően értékelik, visszajelzik a munkámat.	3,2	3,6	3,4
Van lehetőség a munkakörök közötti átjárásra.	3,6	3,3	3,5
Megfelelő mértékben elismerik, megbecsülik a munkámat.	3,3	3,8	3,5
Munkavégzésnek megfelelő a munkahelyi hőmérséklet.	3,4	3,9	3,5
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések melyek működésétől félnék, tartanék.	3,3	4,1	3,6

**5. táblázat**

## 9. Következtetések

A munkahelyi egészség és biztonság kérdésköre ma is érzékeny területnek számít, annak ellenére, hogy minden megkérdezett nagyon fontos területnek értékeli. A telefonon megkeresett cégek zöme vállalati titokra hivatkozva, vagy a szakterület miatti idegenkedés miatt nem akart válaszolni a kérdéseinkre, meglehetősen nehéz volt a kutatásba mellett elkötelezni cégeket. Ez egyrészt a GDPR bevezetése miatt érthető indok, másrészt viszont nem lehet a MEB-et tabutémaként kezelni, akkor amikor a munkaerő, a munkaképesség megtartás az egyik legfontosabb tényező a jelenlegi munkaerőpiaci helyzetben. A munkaképesség megtartása szorosan összefügg az egészségi állapottal, és mivel az egészségi állapotra az egyik legjelentősebb behatást a munkakörülmények gyakorolják a munkahelyi megoldásokról is szót kell ejteni.

A megkérdezett vállalkozások a törvényi kötelezettségeknek eleget téve biztosítják az abban előírt munkafeltételeket, és megvan a szándék a jobb munkakörülmények kialakítására is. Elmozdulás látszik arról a mezsgyéről, ahol csak a törvényi minimum feltételek biztosítása volt a cél. A mai munkaerőpiaci kihívások a humán oldal teljesítményének növelésén keresztül új megoldások kialakítását teszik szükségessé. A MEB vállalati megbecsültségét magasra értékeli mind a munkáltatói, mind a munkavállalói oldal. A dolgozók hozzáállásában is javulás figyelhető meg a MEB fontosságát illetően. Probléma esetén munkavédelmi szakemberhez fordulnak, zömmel betartják a munkavédelmi szabályokat, és használják a védőeszközöket is. Azt azonban még hozzá kell tenni, hogy főként a KKV-nál dolgozók csak részben tartották megfelelőnek a védőeszközöket és a gépek állapotát, biztonságát. Nagyobb munkahelyi megterhelést és stressz is érzékelnek ugyanebben a szektorban a fizikai munkások. A munkakörülményekkel azonban általában elégedett volt a megkérdezettek többsége.

Miközben nő a termelés (átlag 15%-al), kisebb mértékben (átlag 5%-al) nő a dolgozói létszám is. A különbség magyarázható az automatizációval is (a vállalatok 25%-a tervez továbbra is automatizálást), de a munkavállalói egészségügyi eredményekből az is kirajzolódhat, hogy nagyobb megterhelés éri őket a jelenlegi munkaerőhiány miatt.

A megkérdezettek azonban úgy érzékelik, hogy munkájuk megterhelő, de nem haladja meg az igénybevételüket jelentős mértékben. A műszak után a többség nagyon elfárad, de másnapra regenerálódni képes. 25%-uk azonban a kimerülés állapotában van, nem képesek kipihenni napi fáradalmaikat.

A munkaközi szüneteket figyelembe véve a válaszadók csak a fizikai szükségleteiket tudják gyors tempóban kielégíteni, pihenésre, feltöltődésre (pl. álló munka után, leülni, derekukat megpihentetni), friss levegőt szívni nincs idejük. Azok a cégek, akik az egészségügyi kockázatok minimalizálásában élen járnak ezt észre véve, óránként szünetet adnak a munkavállalóknak, vagy napi 40-50 percnyi szünetet osztanak el 4 vagy több részre.

Életkortól és a munkakörben eltöltött időtől függetlenül a munkavállalók egészségi állapota a kielégítő kategóriába tartozik, 30%-uk pedig azt jónak ítélte meg. Azonban a fizikai tünetek szintjén minden második munkavállaló derék és/vagy hátfájással küzd, közel 40%-uk nyak-, vállfájdalmat érez munkavégzés közben, és 30% körüli azok aránya, akik térdnél és/vagy kéz ujjainál éreznek fájdalmat. A betegségek közül az allergia vezet 25%-al. Maguk a dolgozók is úgy érzik, hogy a monoton, nagy koncentrációt igénylő, fix testhelyzetben végzett munkavégzés megterheli a szervezetük működését, kihat egészségi állapotukra. Így azt lehet mondani, hogy az egészségügyi panaszok alapján az egyéni igénybevétel nem feltétlen kerül egyensúlyba a napi megterheléssel. Ehhez hozzá járulhat az is, hogy a munkavállalók többsége otthon sem tud pihenni, gyakran fizikai munka végzésre kényszerül.

A KKV-k úgy tudják alacsonyan tartani a fluktuációt, hogy 1 műszakos munkarenddel, bónusz és prémium rendszerrel várják a dolgozókat. A nagyvállalatoknál is megjelent már egymás mellett a 2 és 3 műszakos munkarend. A munkavégzés jellegében az álló munkavégzés felől eltolódás látszik az ülő munkavégzés felé, ami azért is fontos, mert a folyamatos állást tartják a munkavállalók a tehermozgatást megelőzően a legnagyobb megterhelésnek. A teljesítmény alapú bérezés már kevesebb helyen figyelhető meg, áttérés látszik a fix bérek irányába.

A munkakörök komplex, több munkavégzési formát átfogó feladatsor kialakítására törekszik a munkatervezésnél, de az adott helyhez kötött

tevékenység még mindig monotonnak, nagy koncentrációt igénylőnek és statikus testhelyzetben végzettnek lehet definiálni.

A dolgozói egészségi állapot változás nyomon követhető évenkénti vizsgálatokkal, de a rutin vizsgálatok között ritkán jelenik meg a monotonitás és pszichés megterhelés vizsgálat, vagy az ergonómiai kockázatok elemzése. A kockázatértékelésnek részletesen ki kell térnie a munkavállalókat érő megterhelések elemzésére, amiben az imént említett tényezőknek is szerepelniük kellene. A munkakörnyezeti kvantitatív vizsgálatok mellett fontos lenne adekvát vizsgálati módszereket kidolgozni a pszichés, mozgásszervi igénybevétel mérésére.

Ugyanezen területek hiányoznak a kötelező munkavédelmi oktatások tematikájából is, és a középvezetők sincsenek megfelelően kiképezve. Holott a dolgozói válaszok alapján a közvetlen feletttestől is rendszeresen kapnak ezirányú tájékoztatást. Fontos lenne a vezetők szakszerű, megalapozott információkkal való ellátottságának megteremtése. Jó példával járnak ebben elől a megváltozott munkaképességűeket foglalkoztató cégek, akik nagy számú MEB szakembert foglalkoztatnak, műszaki megoldásaik között pedig nagy hangsúlyt fektetnek a munkafeladatok, munkaállomások, munkaeszközök egyénre szabhatóságára, az ergonómiai szempontok gyakorlatba ültetésére.

A vezetők gyűjtik a megkérdezettek véleményét a termelésre vonatkozó megoldási javaslatokról, panaszokról, de ritkán van őszinte légkör és megbeszélési lehetőség az egészséget érintő kérdések körül. Ebben még vonakodnak a dolgozók őszintén megnyilvánulni a vezetők felé, féltik a munkájukat, illetve a megítéléstől is tartanak. Pedig ezek a személyes egészségre vonatkozó visszajelzések is nagyon fontosak lennének a munkakomfort megteremtésén való fáradozás érdekében, és a munkaerő megtartása végett is. Azt azért ki kell emelni, hogy a munkahelyi témákkal kapcsolatban a dolgozók közel felének véleménye nem ismert, nem kerül megkérdésre.

A fejlesztési törekvések mentén is főként a géppark- illetve eszköz fejlesztésekre fókuszálnak a produktivitás, termelés volumenének növelése érdekében. A fejlesztések megtervezésénél azonban már részben a megkérdezettek 36%-nál, 24%-nál pedig teljes mértékben bekerül a tervezési szempontok közé a MEB. Ergonómiai fejlesztéseket a cégek 44%-a tervez bevezetni a jövőben. Itt a legtöbben a székcsere g-

dolnak, csak kevesen tervezik a munkafolyamatok, munkaállomások ergonomikusabbá tételét. A MEB programok gátja gyakran a büdzsé, pénzügyi források hiánya, de a KKV-nál a dolgozói negatív hozzáállás, a nagyvállalatoknál a szakmai hiányosságok is jelen vannak, amik a programok sikerességét ronthatják.

Pedig a megkérdezett vállalati képviselők már felismerték, hogy a legnagyobb egészséget érintő kockázatot a mozgásszervi, érzékszervi és pszichés megterhelés jelenti. A dolgozók hozzáállását, motiváltságát is problémának élik meg. A nagyvállalatok főként a közösségi rendezvényekkel, munkába járás támogatásával próbálják motiválni a dolgozóikat. A KKV-k motivációs eszközöket nem igen alkalmaznak, az egy műszakos munkarend és a bónuszrendszert tartják a legjobb bevonzó erőnek. A dolgozói egészséggel, biztonsággal kapcsolatos oktatások továbbra is hiányoznak olyan témákban, ami a dolgozók munkával való megértettségét, motivációját növelhetné (az éves munkavédelmi oktatás ezt a feladatot nem tudja ellátni). Mivel a munkavállalói válaszok eredményeiből azt is megtudhatjuk, hogy hiányolják a munkájukkal kapcsolatos visszajelzést, értékelést, valamint a vállalati célok, változtatások okát, ennek kommunikációjával, oktatásával a motivációt is lehetne növelni.

**Összefoglalásul** elmondható, hogy a törvényi kötelezettségek teljesítése mellett egyre nagyobb igény van a munkavállalók motiválására, a munkaerő és képesség megtartására, amire még nem készültek fel megfelelően a vállalkozások. A humán munkahelyi egészségügyi kockázatok kezelésére, úgy mint a mozgásszervi és pszichés megterhelés csökkentésére új megoldásokra, új szemlélet kialakítására van szükség. A jó gyakorlatokból láthatjuk, hogy néhány vállalkozás már jó példával jár elől, és sikeresen lép fel a munkaképesség és a motiváció, munkaerő megtartás mellett. Abban viszont szakmai oldalról is segítségre van szükségük, hogy tudják a munkahelyi egészség és biztonsági folyamatokat a kockázatokat minimalizálás, megelőzés oldalról rendszer szerűen, több szervezeten belüli szakmai csoport együttműködésével hatékonyan megtervezni, bevezetni, működtetni. A pozitív változások elérése érdekében, mind a humán erőforrás, mind munkavédelmi, mind a gyártásban részt vevő vezetői oldal fel-



készítése, együttműködése szükséges. A résztvevők feladatainak meghatározása, intézkedési tervek kialakítása, átfogó vállalati gondolkodás teremti meg az előfeltételeket a gyakorlati megvalósíthatósághoz. Várható, hogy a közeljövőben a munkaerő piaci problémák nyomására egyre több vállalkozás, remélhetőleg a KKV-k közül is beintegrál új egészségvédő folyamatokat a vállalkozás rutinfadatai közé a munkaerő, munkaképesség és végső soron a termelékenység és hatékonyság javulása érdekében.

## 10. Irodalomjegyzék

Andersen, J.H., Haahr, et al., 2007. Arthritis and Rheumatism: Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: A two-year prospective study of a general working population.

Aptel, M., Cail, F., Aublet-Cuvelier, A., 2006. INRS: 'Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur : Guide pour les préventeurs'

Bluyssen, P.M., Aries, M., & van Dommelen, P.V., 2011. Building and Environment: 'Comfort of workers in office buildings: The European HOPE project',

Cannon, W.B. 1915. Appleton: Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage: An Account of Recent Researches into the Function of Emotional Excitement.

Cooper, C.L. & Cartwright, S. 1997. Journal of Psychosomatic Research: 'An intervention strategy for workplace stress',

Cox, T., Griffiths, A. J., & Rial-Gonzalez, 2010. Open Journal of Safety Science and Technology: E. Research on Work-related Stress

Devereux, J., Rydstedt, et al. 2004. HSE Research Report 273: The role of work stress and psychological factors in the development of musculoskeletal disorders: The stress and MSD study.

Duijts, S.F.A., Kant, I., Swaen et al., 2007. Journal of Clinical Epidemiology: 'A meta analysis of observational studies identifies predictors of sickness absence'

EU-OSHA 1999. EU OSHA-OSHWiki: Work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders, Report

EU-OSHA, 2007. E-Facts: Hazards and risks leading to work-related neck and upper limb disorders (WRULDs)

EU-OSHA, 2007a. EU OSHA-OSHWiki: Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health

EUROFOUND, 2007. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions: Managing musculoskeletal disorders

Evans, G.W., & Cohen, S., 1987. In D. Stokols & L. Altman (Eds.) Handbook of environmental psychology: 'Environmental stress'

Feuerstein, M., Shaw, W.S., et al., 2004. Electromyogr Kinesiol: From confounders to suspected risk factors: psychosocial factors and work-related upper extremity disorders.

Harter, J.K., Schmidt, F.L., & Hayes, T.L., 2002. Journal of Applied Psychology: 'Business-unit level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis'

Health and Safety Executive, 2002. HSE: Upper limb disorders in the workplace

HSE, 2014. HSE: Musculoskeletal Disorders in Great Britain

ILO., 2007. ILO online resources: Labour Force Survey

INRS, 2015. INRS: – Dossier Troubles musculosquelettiques (TMS)

Isabel L. Nunes, 2017. EU OSHA-OSHWiki: Introduction to musculoskeletal disorders

Isabel L. Nunes., 2009. A Journal of Prevention, Assessment, & Rehabilitation, 34: FAST ERGO\_X – a tool for ergonomic auditing and work-related musculoskeletal disorders prevention

Juliet H. and Tom C., 2017. EU OSHA-OSHWiki: The physical work environment and work-related stress: mechanisms and consequences.

KSH., 2018 KSH: 2018. január (második becslés)

Leather, P, Zarola, T., & Santos, A., 2010. S. Leka and J. Houdmont Occupational Health Psychology: 'The physical workspace: An OHP perspective'.

Leka, S., & Jain, A., 2010. WHO: 'Health impact of psychosocial hazards at work: an overview'

Macfarlane, G.J., Pallewatte, N., et al. 2009. Ann Rheum Dis: Evaluation of work-related psychosocial factors and regional musculoskeletal pain: results from a EULAR Task Force

National Research Council and the Institute of Medicine, 2011. Washington DC: National Academy Press: Musculoskeletal disorders and the workplace: Low back and upper extremities.

Oortwijn, W., Nelissen, E., et al., 2011. Social determinants state of the art reviews: Health of people of working age - Full Report

Palmer, K.T., 2003. Best Pract Res Clin Rheumatol: Regional musculoskeletal conditions: pain in the forearm, wrist and hand.

PEROSH, 2012. PEROSH: European Research Challenges for occupational safety and health. Multifactorial genesis of work-related Musculoskeletal disorders (MSDs)

Ramazzini, B. 2017 EU OSHA-OSHWiki: De Moribus artificum diatriba (diseases of workers)

Sparks, K. & Cooper, C.L., 1999. Journal of Occupational and Organisational Psychology: 'Occupational differences in work-strain relationship: Towards the use of situation –specific models',

Swenneke van den H., 2017. EU OSHA-OSHWiki: Psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders (MSDs)

Torp, S., Riise, T., Moen, 2011. J Occup Environ Med: The impact of psychosocial work factors on musculoskeletal pain: A prospective study.

Van den H., 2006. PhD thesis: Work related neck and upper limb symptoms.

van Tulder, M., Malmivaara, A., Koes B., 2007. Lancet: 'Repetitive strain injury'

Vicher, J., 2007. Stress and Health: 'The effects of the physical environment on job performance: Towards a theoretical model of workspace stress',

Viorica P and Aurelia-Mihaela S., 2010. EU OSHA-OSHWiki: Risk factors for musculoskeletal disorders development: hand-arm tasks, repetitive work

Visser, B., van Dieën, J.H., 2006. J Electromyogr Kinesiol: Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. J Electromyogr Kinesiol

Walker-Bone, K., Cooper, C., 2005. Annals of Rheumatic Diseases: 'Hard work never hurt anyone: or did it? A review of occupational associations with soft tissue musculoskeletal disorders of the neck and upper limb'

## Melléklet

### Pszichoszociális munkavállalói kérdések eredményei

(Az átlag a válaszadók 1-5-ig skálán megadott válaszainak számtani átlaga)

Kérdések	Átlag		
	KKV	NV	Összes
26. A munkám során használt eszközök alkalmazása nehézséget okoz számomra.	1,9	2	1,9
49. Érzelmileg felzaklató a munka.	2,1	1,7	1,9
48. Úgy érzem, egészségemre rossz hatással van a munkaköröm kapcsán ért egyoldalú, monoton megterhelés.	2,4	2	2,2
27. Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők (hideg, meleg, kevés fény) amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában.	2,7	2,9	2,7
36. Követhetek el hibákat súlyos következmények nélkül.	2,8	3	2,9
16. Beleszólhatok a munkabeosztás kialakításába.	3	3,2	3,1
21. Megfelelő a fizetés, és a jutalmazás.	3	3,3	3,1
15. Beleszólhatok abba, hogy milyen célokért, milyen ritmusban, milyen eszközökkel dolgozom.	3,3	3,4	3,3
25. Megfelelő tájékoztatást kapok a vállalatunk céljairól, az aktuális változásokról.	3,2	3,5	3,3
32. A munkavégzésem nem stresszkeltő.	3	<b>3,7</b>	3,3
23. Megfelelően értékelik, visszajelzik a munkámat.	3,2	3,6	3,4

Kérdések	Átlag		
	KKV	NV	Összes
46. Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők (zaj, rezgés) amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában.	3,3	3,7	3,4
22. Van lehetőség a munkakörök közötti átjárásra.	3,6	3,3	3,5
24. Megfelelő mértékben elismerik, megbecsülik a munkámat.	3,3	<b>3,8</b>	3,5
34. Munkavégzésnek megfelelő a munkahelyi a hőmérséklet.	3,4	<b>3,9</b>	3,5
38. Testméreteim figyelembe veszik a munkaállomás, munkafeladatok kiválasztásánál.	3,5	3,6	3,5
50. Munkahelyi gondjaimat a munkahelyemen tudom hagyni, nyugodtan alszom.	3,3	3,7	3,5
13. Elég idő van a feladatok elvégzésére.	3,5	3,7	3,6
28. Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések melyek működésétől félnék, tartanék.	3,3	<b>4,1</b>	3,6
37. Elegendő helyem van a munkám kifogástalan elvégzéséhez.	3,5	3,9	3,6
6. A munkám változatos, érdekes.	3,7	3,4	3,6
12. A munkám során elvárt fizikai, vagy szellemi erő kifejtés nem terheli meg az egészségemet.	3,6	3,8	3,7
14. Kezelhető a munkamennyiség.	3,5	4	3,7
19. Biztos az állásom.	4,7	3,8	3,7
20. Kellemes munkahelyi légkörben dolgozom.	3,5	4,1	3,7
35. Képességeim javarészét tudom kamatoztatni a munkámban.	3,7	3,8	3,7

Kérdések	Átlag		
	KKV	NV	Összes
44. A munkafolyamatok megfelelően vannak szervezve, szabályozva.	3,6	3,9	3,7
54. Kényelmes testhelyzetben tudom végezni a munkámat.	3,5	4,1	3,7
11. Fizikai munkakörülményeim (berendezések elrendezése, minősége) elősegítik munkavégzésemet.	3,8	3,9	3,8
2. A vállalat eleget foglalkozik az egészséget érintő kérdésekkel.	3,7	4	3,8
42. Munkámat gyakori megszakítás nélkül végezhetem.	3,7	4	3,8
4. Elégedett vagyok a munkámmal.	3,8	4,1	3,9
43. Munkaeszközeim, az általam használt berendezések, megbízható működésűek.	3,8	4,1	3,9
53. Az öltözőben elég hely áll rendelkezésemre a kényelmes átöltözéshez.	3,8	4	3,9
1. A vállalat eleget foglalkozik a munkavédelmi kérdésekkel.	3,9	4,2	4
17. Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések, amelyek működését ne ismerném.	4	4,1	4
29. Megfelelő képzést kapok a munkám elvégzéséhez.	3,9	4,3	4
3. A munkafeladataim nehézsége számomra megfelelő.	3,8	4,2	4
31. A munkavégzés közbeni változásokat képes vagyok követni.	4	4,2	4
33. Munkahelyem jól megvilágított, a munkafeladatomat így biztonságban el tudom végezni.	3,9	4,2	4
40. A védőfelszereléseket mindig használom.	3,9	4,2	4



Kérdések	Átlag		
	KKV	NV	Összes
41. Munkahelyemen az egészségemet és biztonságomat veszélyeztető kockázatokat, ártalmakat pontosan ismerem.	3,9	4,3	4
45. Rendelkezésre állnak a munkavégzéshez szükséges tárgyi eszközök.	3,9	4,2	4
51. Az étkező helyiség megfelelő környezetet biztosít az étkezéshez.	3,8	4,4	4
18. Tudom mit várnak el tőlem.	4	4,3	4,1
30. Rendelkezem a megfelelő munkavégzéshez szükséges információval.	4,1	4,3	4,1
39. A biztonságos munkavégzéshez minden esetben biztosítottak azok az egyéni védőeszközök, amelyek megvédenek engem a jelenlevő ártalmaktól.	3,9	4,4	4,1
47. Munkám fokozott figyelmet, koncentrációt igényel.	4	4,2	4,1
52. Van lehetőségem tisztálkodni, zuhanyozni.	4	4,4	4,1
9. Közvetlen felettesem elegendő információval lát el a munkavégzéssel kapcsolatban.	4	4,4	4,1
10. Közvetlen felettesem rendelkezik a szükséges vezetői készségekkel.	4,1	4,3	4,2
7. Jó a kapcsolatom a munkatársaimmal.	4,1	4,4	4,2
5. A munkám hasznos.	4,3	4,2	4,3
8. Jó a kapcsolatom a közvetlen felettesemmel.	4,3	4,4	4,3
55. Fontos számomra a munkahelyi egészség és biztonság.	4,3	4,5	4,4



**Kedvezményezett:**



Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége

1054 Budapest, Hold utca 21.

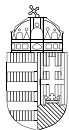
tel: +36 1 414-2181

fax: +36 1 414-2180

e-mail: center@vosz.hu

[www.vosz.hu](http://www.vosz.hu)

# SZÉCHENYI



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**