

KUTATÁSI EREDMÉNYEK KÖZZÉTÉTELE

A gyártósori és szalag mellett végzett munkák egészségügyi és pszichés károsító hatásainak vizsgálata, különös tekintettel a megelőzés lehetőségeire – „a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása” nemzetgazdasági ágazatban

# Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége

A large, three-dimensional, golden number '30' is the central focus of the page. The numbers are rendered with a metallic sheen and soft shadows, giving them a sense of depth and weight. They are set against a light beige background with faint, abstract geometric patterns.

30 éve a vállalkozók szolgálatában

**GINOP-5.3.4-16-2016-00013**

**A MUNKAHELYI EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG FEJLESZTÉSE**

**„Legfőbb érték az ember – munkavédelem a számítógép,  
elektronikai, optikai termék gyártása  
nemzetgazdasági ágazatban”**

**Kiadó**

**Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége**

**Felelős kiadó**

**Dr. Dávid Ferenc**

**Írta:** Dr. Toldy Anna

**Lektorálta:** Vida Péter

**Kiadás éve**

**2018**

# Tartalomjegyzék

1. Előszó .....	2
2. Bevezetés .....	3
3. Kutatás célja .....	13
4. Felmérés módszerei .....	13
5. Eredmények .....	14
6. Vállalati interjúk eredményei .....	15
7. MEB jó gyakorlatok .....	30
8. Munkavállalói eredmények .....	35
9. Következtetések .....	53
10. Irodalomjegyzék .....	58
11. Mellékletek .....	62

## 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

Magyarországon a fizikai munkavállalókat érintő munkaerőhiány jelentős mértékeket öltött az elmúlt években, és a trend tovább erősödik. 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 megmértetések összefüggései is arra engednek következtetni, hogy összedőlő 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 munkahatékonyt és a termelékenységét. Amennyiben 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 számítógép-, elektronikai- és optikai termék 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 nagymértékben 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: a 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 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 erő kifejtése – állandó vagy jelentős erő kifejtést igénylő fizikai munka: tehermozgatás, eszközhasználat, gyors mozdulatok, vagy túlzott izommunkát igénylő erő kifejtés, 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-

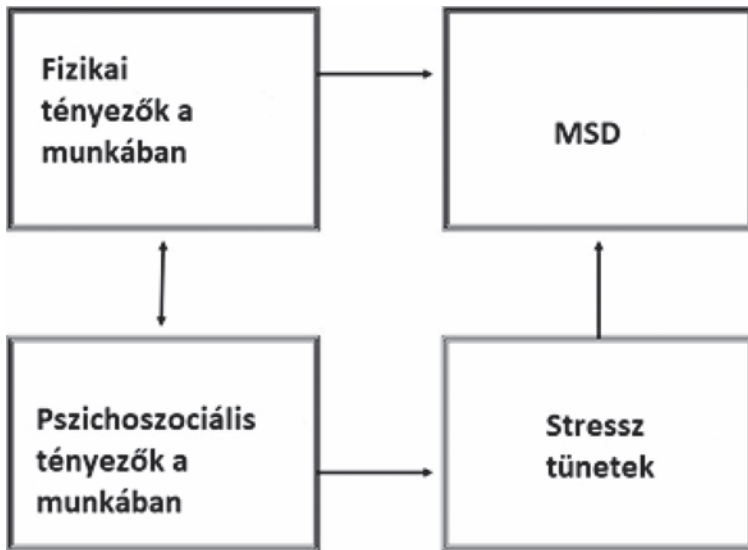
terhelés, kicsi az esélye a mozgásszervi megbetegedés kialakulásának. Ha az igénybevétel a megterhelés mértéke fölé emelkedik az izom-izületi struktúrák túlterheltté válnak, és megnő a kialakulás kockázata. A munkahelyi stressz jelentős gazdasági, egyéni, vállalati, társadalmi problémát és veszteséget 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 az 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 kitétségen 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 munkashiány 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 100 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.

A KKV zöme 1 műszakos munkarendet követ, míg 1 db 1, 6 db 2, 3 db 3 és 2 db 4 műszakos munkavégzés is megjelenik a nagyvállalati gyártósori munkák teljesítése érdekében (2 NV-nél többféle műszakrend van jelen együttesen). A munkavégzés jellegében -főként a nagyvállalatoknál- egyre kevesebb a tisztán álló munkavégzés, eltolódás látszik az ülő, illetve kevert munkavégzési módok irányába (1. táblázat).

Munkavégzés jellege	KKV	NV
Álló	6	1
Ülő	4	3
Álló/Ülő	0	3
Álló/Ülő/Járó	2	3

1. táblázat

A megkérdezettek közel fele, 12 vállalat (6 KKV, 6 NV) fix havi bért fizet dolgozóinak, 13 azonban (10 KKV és 3 NV) teljesítményalapú bérezést alkalmaz az alapbéren felül. A vállalatok mindegyikénél nőttek a bérek az előző évben, és 80%-uknál van béren kívüli juttatási csomag.

A KKV szektorban 14,3% (szórás: 12,8) az éves fluktuáció, míg a nagyvállalatoknál ez a szám magasabb, 18,6% (szórás: 16,4). A nagyvállalatok közül csupán 5-ben volt alacsonyabb a fluktuáció 15%-nál, a többi résztvevőnél jellemzően 30% feletti alakult az adott érték.

20 vállalatnál növekedett a termelés 2017-ben, a KKV-knál átlagosan 19,4%-al (szórás 21,2), míg a nagyvállalatoknál 18%-al (szórás: 12,5) termeltek többet.

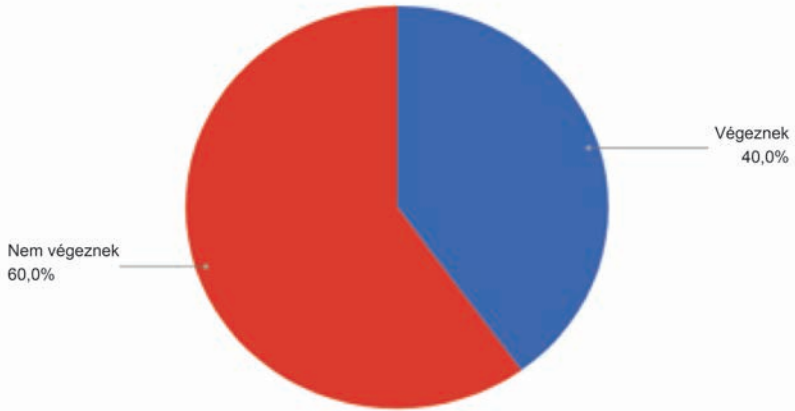
Ezzel párhuzamosan 11 cégnél (5 db KKV-nál, 6 db NV-nél) nem növekedett a sori munkavállalók létszáma, de 9 KKV-nál átlagosan 10,5%-al (szórás 6,7), 4 NV-nél 14,7%-al (szórás 5,1) nőtt a foglalkoztatás.

A vállalati stratégia alapgondolataiban, a legfontosabb értékek között már a cégek 88%-nál megjelenik az egészségesebb és biztonságosabb munkavégzésre törekvés. Irányítási rendszerek közül főként a környezetközpontú irányítási rendszert (KIR) használják az üzemek (44,8%; a nemleges választ adók kizárólag KKV besorolású cégek voltak), de 20,7%-ban MEBIR (Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítási Rendszer) is megjelenik.



Innovációs tevékenységet a vállalatok 40%-a végez, ami kihat a gyártósori fejlesztésekre is. 60%-uknál a gyártósoron csak a termelés növekedésével összhangban történnek változások, illetve változtatások, innovációs tevékenységet nem folytatnak.

## Innovációs tevékenység végzése a telephelyen



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>	1	1	0
<b>2. Nem súlyos, de 3 munkanapot meghaladó hiányzással járó</b>	69	12	57
<b>3. 3 munkanapot meg nem haladó hiányzással járó</b>	28	8	20

## 2. táblázat

A 2. kategóriában 2 NV és 10 KKV, a 3. kategóriában 5 NV és 8 KKV volt balesetmentes.

A balesetek fő okaként a válaszadók nagy többsége a figyelmetlenséget jelölte meg (4 esetben botlásveszély, bokasérülés, valamint áramütés. és szúrás is történt). Megoldásként főként oktatást alkalmaztak az adott munkavállalónál, munkacsoportnál, de videóelemzés, eszközcsere és munkaeszköz javítás is előfordult egy-egy esetben.

## Pihenőidő

A gyártó egységekben a fizikai munkások a törvényben előírt minimális pihenőidő kiadását csak 1 vállalat nem teljesítette. A legtöbb vállalat (13 db) 30 percet biztosít a dolgozóknak (7 vállalat 5-20-5, 6 másik szervezet egyéb más, 3-6 egységben történő felosztásban gondolkodik). 8 cégnél 40 vagy 50 vagy 60 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 a vállalkozások közel felénél kérésre átszervezhetőek. A komplex munkavégzés már az üzemek 40%-nál megjelenik, és közel hasonló arányban monotonitás csökkentésére és a munkaállomások egyéni beállíthatóságára is figyelnek. 60%-uk a védőeszközök minőségére, fejlesztésére is gondot fordít.



**4. ábra**

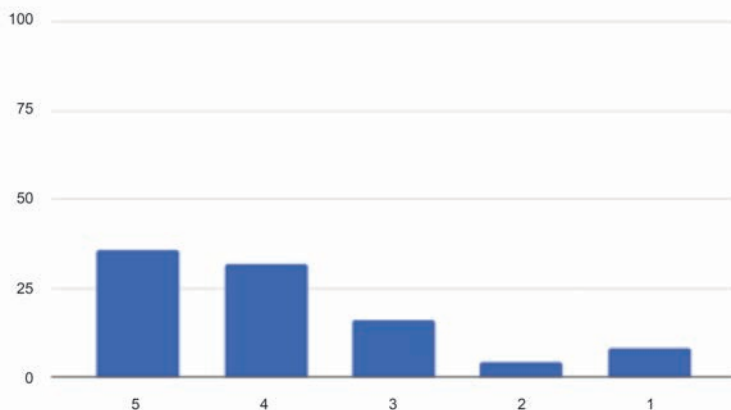
Minden vállalatnál van foglalkozás egészségügyi orvos, és leggyakrabban évente ellenőrző vizsgálatokra küldi a cég a dolgozókat. A legtöbb vállalatnál már havi rendszerességgel rendelést, konzultációt tart a megbízott egészségügyi szolgáltató. A kötelező vizsgálatokon belül, vagy azon felül a legnépszerűbb a kiegészítő szűrővizsgálatok biztosítása, 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>	14	56
<b>Monotonitás</b>	4	16
<b>Ergonómiai terhelés</b>	4	16
<b>Pszichés terhelés</b>	4	16
<b>Mozgásszervi elváltozások</b>	1	4
<b>Nincs</b>	8	32

**3. táblázat**

A vállalatok többségénél -mérettől függetlenül- a munkavédelem megbecsültségét magasra értékelték (5-1-es skálán, ahol a legjobb érték 5).

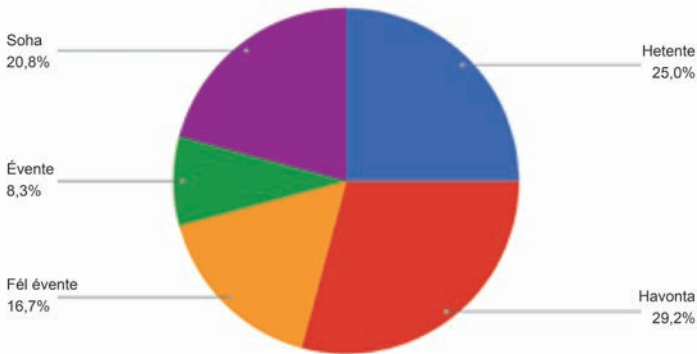
Mennyire érzi a vállalatnál megbecsült területnek a MEB-et? (%)



5. ábra

A munkavédelmi szakterületnek általában havonta van lehetősége egyeztetni a felsővezetéssel, és ilyen gyakorisággal készítenek beszámolót is a menedzsment tájékoztatása céljából. Azonban itt meg kell jegyezni, hogy a megkérdezettek 20%-a - kizárólag KKV-k - egyáltalán nem készítenek jelentést a MEB-et illetően. (6. ábra)

### Munkavédelmi felelős jelentéskészítési gyakorisága a menedzsment részére

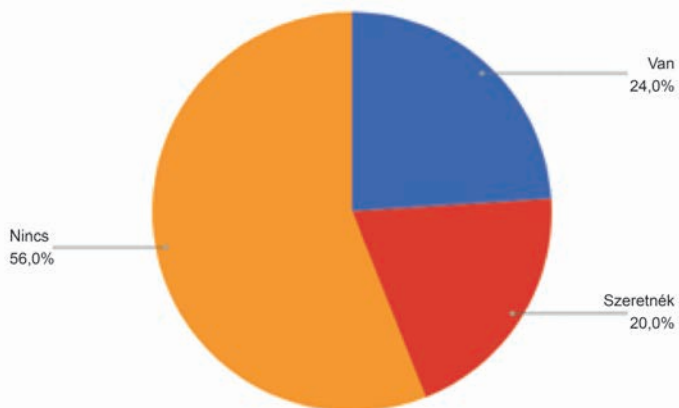


6. ábra

A vállalatok közel egyharmada tart oktatást a középvezetőknek egészség és biztonság témakörben. Következő egyharmaduk csak a biztonság területéről 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 68%-nál esik szó ergonómiáról, és csupán 38%-nál 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 munkavállalóinak (zömmel KKV-k). Rehabilitációs programja a vállalatok közel 24%-nak van -amiből 1 cég megváltozott munkaképességűeket is foglalkoztat- 3 nagyvállalat és 2 KKV teszi ki azt a 20%-ot, akik a jövőben rehabilitációs program kidolgozását tervezi.

### Vállalati rehabilitációs program megléte

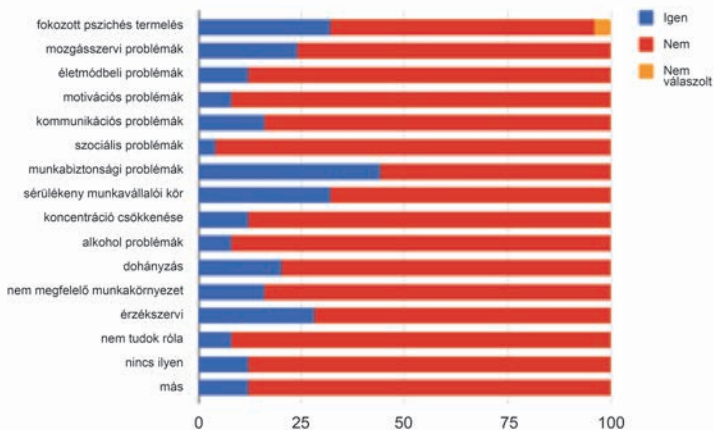


**7. ábra**

A kérdésben felvetett kockázati tényezők közül (8. ábra) a megkérdezettek a leggyakrabban előforduló munkabiztonsági, sérülékeny munkavállalói körből adódó, kockázatokat jelölték meg, amelyek nagyobb odafigyelést, és külön intézkedést igényelnek a munkahelyen. Az egészségügyi oldalról továbbá a fokozott pszichés-, érzékszervi (hallás, látás) és mozgásszervi megterhelés kockázata tűnik még ki a felsorolásból a maga kb. 30%-val. A munkáltatói képviselők közel 20%-a a munkakörnyezetet sem találja megfelelőnek, ebből is adódhatnak MEB-et érintő problémák.

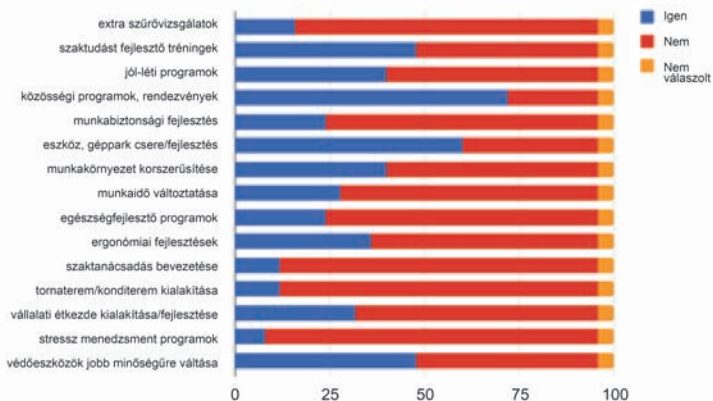


### Megjelölt fő kockázati csoportok a vállalatnál (%)



8. ábra

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



9. ábra

A vállalatok többsége az elmúlt 2 évben főként a közösségi programok szervezésére fektetett nagyobb hangsúlyt. Ezen felül közel 40%-uk a szaktudást fejlesztő tréningeket, védőeszközök jobbra cserélését, kb. 30%-uk pedig jól-léti programok bevezetését és a munkakörnyezet fejlesztését is fontosnak tartotta. (9. ábra)

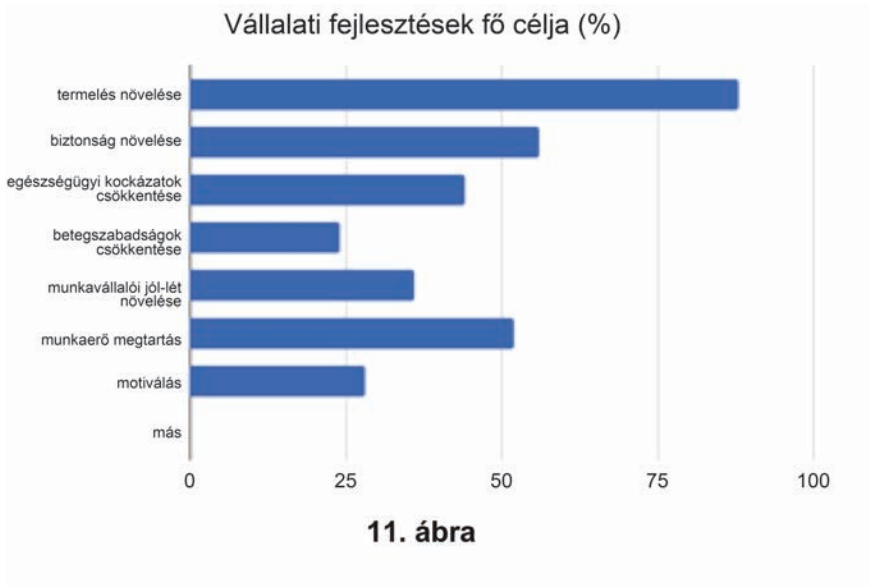
A munkával kapcsolatban a vállalatok többsége a dolgozói visszajelzéseket gyűjti, vagy kihelyezett vélemény, ötletdobozok formájában (48%), vagy személyes beszélgetések adnak lehetőséget (52%-uknál) a véleménycserére. A gyártósori fejlesztések kapcsán közel 72%-uk megkérdezi a munkavállalókat, véleményük, tapasztalati tudásuk, visszajelzésük beépül a gyártási folyamatba.

A feltárt kockázatok kezelésére főként műszaki jellegű megoldásokat választottak a vállalatok (gépek, eszközök fejlesztése, javítása, elszívás megoldása, kollektív zajvédelem), de szervezésbeli, illetve ergonómiai változtatásokat is eszközöltek a kockázatok minimalizálására. A megkérdezettek 20%-a azonban erre a kérdésre nem tudott választ adni.



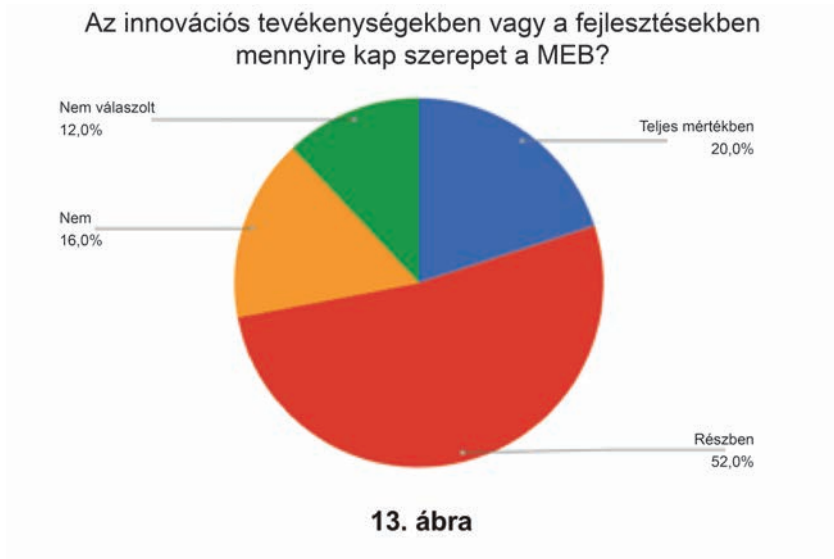
10. ábra

A gyártócégek fejlesztéseiket főként a termelés növelése céljából indítják el, valósítják meg. A vállalkozások több, mint fele figyel arra, hogy a korszerűsítések mellett a munkahelyi biztonság is növekedjen, és tudatosan terveznek megvalósítani egészségügyi, munkaerő-megtartó megoldásokat is a beruházásaiknál. (11. ábra)

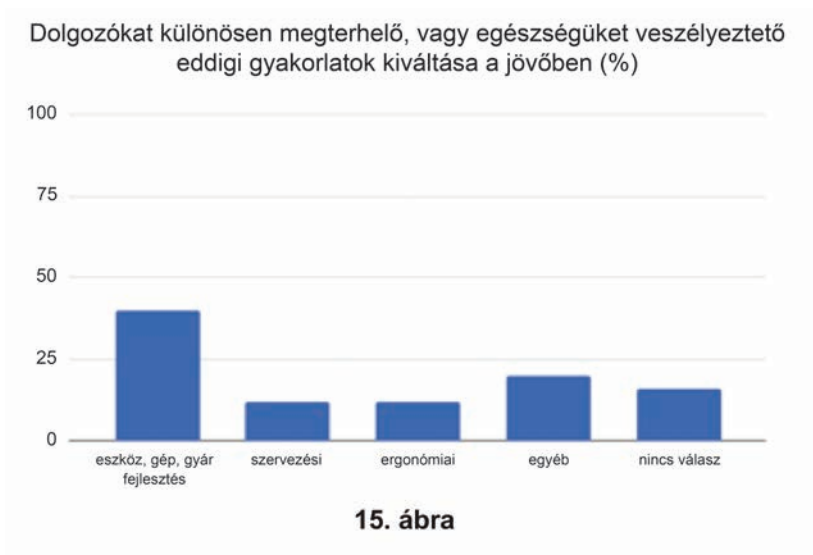
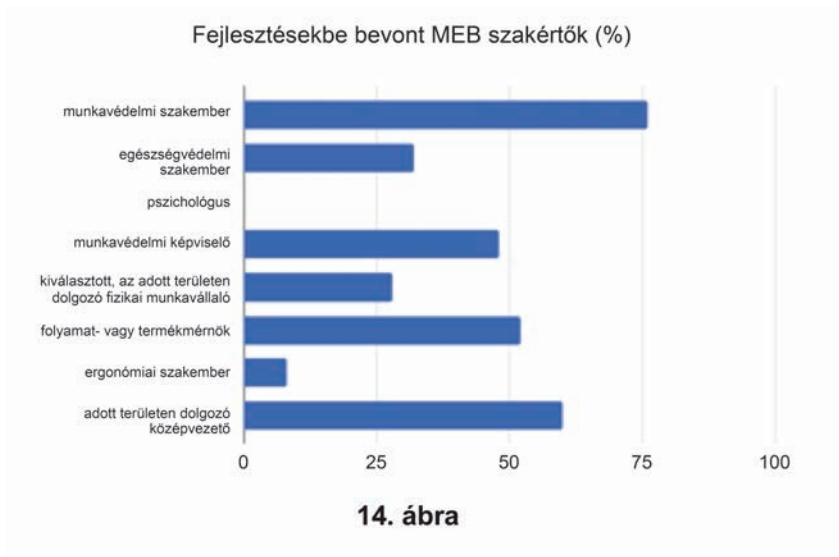


Ergonómiai irányú fejlesztést az üzemek 50%-a tervez a közeljövőben. A válaszok között a székcsere szerepelt nagyobb gyakorisággal, de többen gyármodernizációt, gyártósori optimalizációt és világítás fejlesztést is szándékoznak megvalósítani. (12. ábra)

A vállalatok 72%-nál valamilyen szerepet kap a fejlesztésekben a MEB terület is, ebből teljesen elkötelezett vállalat kb. 20%. 75%-uk már a tervezés folyamatába is bevonja a munkavédelmi szakembert, de ergonómiai, munkaegészségügyi szakértőt csak kevesen kérdeznek meg az előirányzott projektekkel kapcsolatban. (14. ábra)

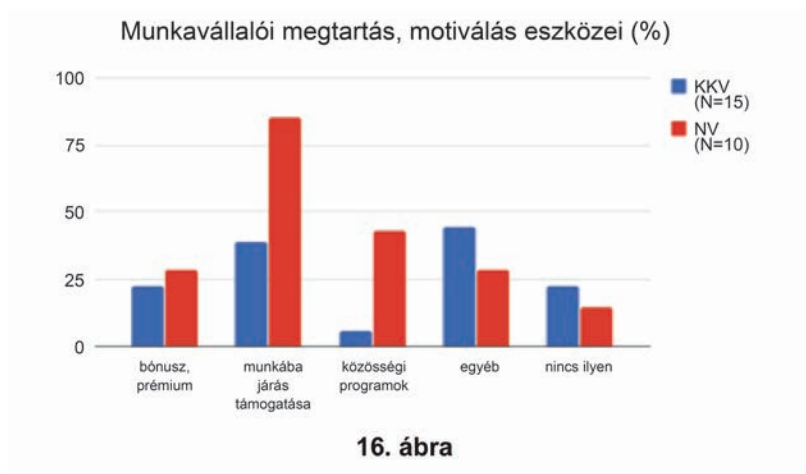


A vállalati kockázatokat a 8. ábrán láthatjuk. Megkérdeztük a vállalatokat, hogy milyen az egészséget veszélyeztető, a dolgozókat jelentős mértékben megterhelő tényezőket szeretnének kiváltani a jövőben. A döntő többség nem gondolkodik ilyen jellegű változtatásokon, egy ötödük automatizálni szeretné a megterhelő munkafolyamatokat, 16%-uk pedig főként a forrasztási technológiában szeretne áttérni az ólommentes megoldásra. (15. ábra)



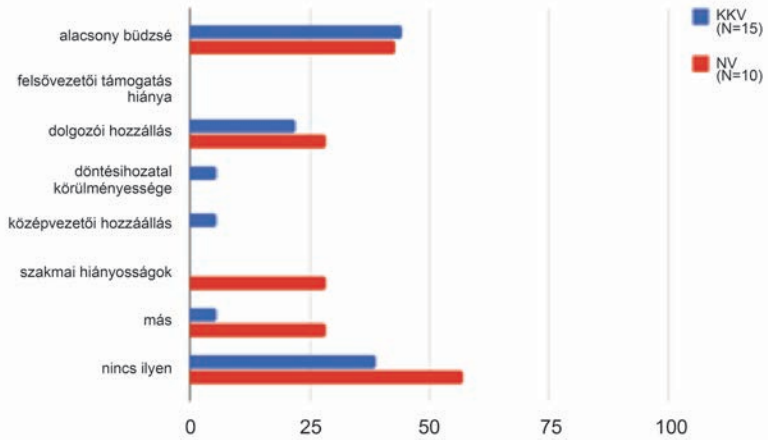
Mivel kiemelt fontosságú a munkavállalók megtartása, motiválása fontosnak tartottuk megkérdezni azt is, hogy milyen eszközöket használtak fel a cégek erre a célra.

A KKV-nál főként az egy műszakos munkarendet és a bónuszt, vagy prémiumrendszert, munkába járás támogatását alkalmazzák, míg a nagyvállalatoknál a vállalati buszjáratokon kívül bónuszt, mint juttatást, közösségi programok szervezését tartják fontosnak a munkaerő megtartására, motiválására. A KKV-nál magas azoknak a száma (22%), amelyek egyáltalán nem használnak motivációs eszközöket. Mindkét szektorban megjelentek a kreatív munkaerő megtartás eszközei: pl. gyümölcsnapok, iskolakezdési támogatás, KKV-nál nagyobb rugalmasság a munkavégzésben, NV-nél üzletvédelmi eszközök juttatása.



A válaszok alapján a kis- és középvállalkozásoknál leggyakrabban a büdzsé megszorításai szabnak gátat a MEB programok megvalósításának, míg a nagyvállalatok közel 60%-a úgy vélekedik, hogy náluk nincs ilyen tényező. Több, mint 25%-uk az NV-knek a dolgozói hozzáállást és a szakmai hiányosságokat emeli ki, amelyek a programok megvalósulását negatív irányba befolyásolják.

## MEB programok létrejöttét gátló tényezők (%)



17. ábra

## 7. Munkahelyi egészség és biztonsági jó gyakorlatok

Az interjú során a kutatásban részt vevő vállalatoktól összegyűjtöttük a munkahelyi egészség és biztonságot érintő jó gyakorlatokat:

### *Pihenő idő*

3 KKV és 1 NV alkalmazza a következő pihenőidőket, annak érdekében, hogy ne csak a fizikai szükségleteket lehessen a szünetekben kielégíteni, de valódi pihenésre is jusson idő. Így a kötelező 30 perc helyett már legalább napi 40 percet biztosítanak a dolgozóiknak.

- óránkénti rövid szünetek az ebéddőn kívül (50 perc)
- 10-20-10-10 (60 perc)
- 10-30-10 (50 perc)
- 15-15-20 perces (összesen 50 perc) 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 a

- monotonitás
- pszichés megterhelés
- ergonómiai megterhelés következményeit
- és a mozgásszervi állapotot.

### *MEB munkacsoport létrehozása*

1 KKV-nál és 5 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, jólét fejlesztésén gondolkodnak



és együttműködnek más munkacsoportokkal a munkakörülmények javítása érdekében.

### *Középvezetői és dolgozói MEB oktatás*

A vállalatok 27%-a szervez oktatást a középvezetők számára, ahol nemcsak a munkával összefüggő biztonsági tényezők, de a munka következményeként fellépő egészséggel kapcsolatos témák, kockázatok is oktatásra kerülnek. A középvezetők például megismerhetik a munka ergonómiai következményeit, a fáradás karakterisztikáját, a munkaállomások beállításának ergonómiai szabályait, eszközöket kaphatnak a felmérések elvégzéséhez is. Ezen kívül ismertetésre kerül az izületvédelem, a monotonitás, pszichés megterhelés, egyéni igénybevétel összefüggései, és a megoldások, kockázatok kezelésének módjai. Így ezekben az üzemekben nyitottan kezelik a MEB kérdéskört, és érdemi egyeztetés folyik a téma kapcsán munkavállalók és feletteseik között is. Továbbá 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, miközben a vállalat által megbízott orvosi személyzet egyéni vizsgálatok, konzultációk során nyomon követi állapotváltozásukat.

### *MEB szabályzat, intézkedési terv*

A vállalkozások 56%-a rendelkezik mind az egészséget, mind a biztonságot érintő munkahelyi szabályzattal. Azonban csak 36%-uk készít mindkét területre intézkedési tervet. A gyakorlatban inkább a biztonsági operatív tervek fogalmazódnak meg. Ritka az a helyzet, amikor ugyanilyen tudatossággal az egészségügyi oldalt is menedzselni tudják.

### *Munkavállalók bevonása a gyártást érintő fejlesztésekbe*

Már a cégek 60%-a bevonja dolgozóit a fejlesztésekbe. Legtöbbször szóban kéri ki véleményüket a saját munkafázisaikkal, fejlesztő jellegű

ötleteikkel kapcsolatosan. Több megkérdezett ötletládát működtet, vagy rendszeres csoportmegbeszélések alkalmával vitatják meg a folyamatokat. A megváltozott munkaképességű dolgozókat foglalkoztató vállalatnál a kötelezőn felül jóval több munkavédelmi képviselő segíti az egyéni visszajelzések magasabb fórumra juttatását, a változtatások kieszközlését.

### *A gyártásban létrejövő fejlesztések célja*

A legtöbben a termelés növelésére törekednek, azonban már körülbelül a résztvevők 20-40%-a nemcsak úgy hoz létre szervezeti változást, eszköz/géppark cserét vagy fejlesztést, hogy egyedül a műszaki paraméterekre koncentrál, hanem gondolnak az egészségügyi kockázatok csökkentésén, a munkavállalói jól-lét és a motiváció, munkaerő megtartás növelésén is. Amennyiben ezek a tényezők is jelen vannak a döntés előkészítő asztalon számos beruházást lehet hatékonyabbá és megtérülővé tenni. Ellenkező esetben a később kialakuló, vagy akkumulálódó problémák kezelésével kell foglalkozni, ami a az energiaigényesség mellett veszteséget is termel.

### *Ergonómiai fejlesztések*

Számos munkafázis a monotonitás, a nagy koncentráció és a kötött fix testhelyzet miatt jelentős igénybevételnek teszi ki a dolgozókat. A cégek 20%-a tervez automatizálást ezekben a munkakörökben. A munkahelyek 50%-a tervez ezen felül ergonómiai fejlesztéseket, ahol főként az ülés komfortját székcserevel próbálják megoldani. Többen a folyamatos álló helyzet megsegítésére álláskönyvitő szőnyeg beszerzését, világítástechnikai korszerűsítését, teheremelés könnyítésére szolgáló műszaki megoldások beiktatását és gyártósori optimalizációt is fontolgatnak. Előfordult csukló- és könyökvédő ízületvédelmi eszközök biztosítása is az érintett dolgozóknál.

### *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 munkavégző munkafeltételeit, az egyéni adottságokhoz alkalmazkodva, dedikáltan készítik a munkaeszközöket, vagy valósítanak meg változtatást az egyén munkaállomásán. Nem csak munkakörnyezeti kvantitatív méréseket (zaj légszennyezettség, fényerősség stb.), hanem egyéni értékeléseket is készítenek a kvalitatív méréseken kívül.

A pszichoszociális kockázatok vizsgálatát két helyen végezték el nagy elemszámú mintán.

### *Egészségprogramok (megvalósult jó gyakorlatok)*

- Szemészeti vizsgálatok, védőoltások
- Folyamatos szakmai tudásfejlesztés, nyelv és kommunikációs oktatás a fizikai állományál is
- Sportprogramok, kirándulások, kondibérlet biztosítása, kisgyermekes anyák támogatása
- Vállalati bál, családi nap, nőnap, Mikulás ünnep, karácsonyi és farsangi mulatság
- Ergonómiai fejlesztéseken kívül elsősegély oktatás kiterjesztése
- Új, korszerűbb, kevesebb egészségkárosító tényezővel járó gépek beszerzése, üzemkorszerűsítés, új világításrendszer kiépítése, állítható munkaasztalok és ESD székek beszerzése
- Munkaszervezéssel kapcsolatban 1 műszakos rendre való áttérés, elcsúsztatott munkakezdést megvalósítása, részmunkaidő bevezetése
- Uszoda és sportbérlet, valamint ingyenes szűrővizsgálatok biztosítása
- Védőszemüvegek, lábbelik, kesztyűk ergonomikusabbra cserélése

### *Rotáció*

A vállalatok közel 44%-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, ha teljesítménybérezésben vannak, mert csökkentheti az eredményességet. Hosszú távon azonban a rotáció 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*

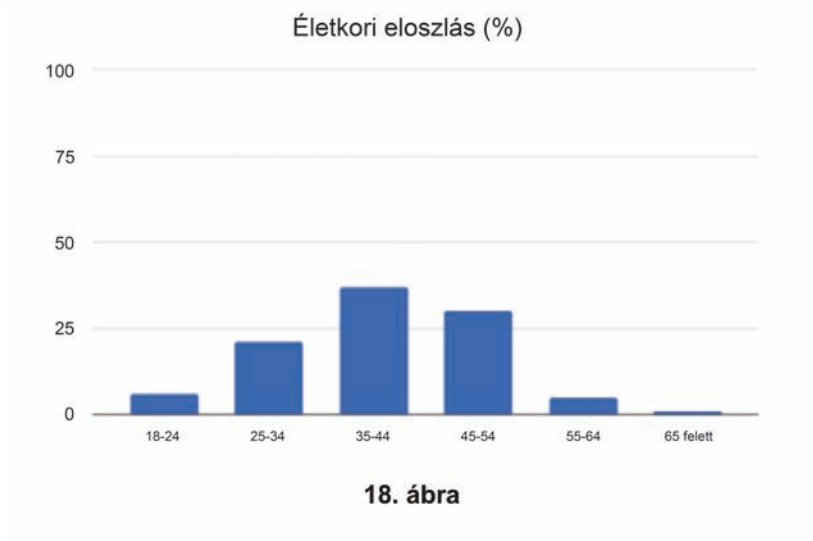
- Vállalati célok, változtatások kommunikálása
- Felsővezetői rendszeres kapcsolattartás, kommunikáció megszervezése
- Iskolakezdési támogatás
- Bónusz- és prémiumrendszer: negyedéves, éves bónusz, jelenléti bónusz, új dolgozók ajánlása utáni prémium
- Családi kedvezményes nyaralás
- Gyümölcsnapok
- Munkahelyi buszjárat biztosítása
- Rugalmas munkaidő

### *Teljesítmény*

- Fix bérezési és cafeteria rendszer kialakítása
- 360 fokos teljesítményértékelés bevezetése a fizikai állománynál is
- Éves bónuszrendszer kialakítása a teljesítményértékeléshez köztöten
- Fizikai dolgozók bérének fokozatos emelése
- Fizikai dolgozók karrier útjának tervezése, szakvizsgákra beiskolázása

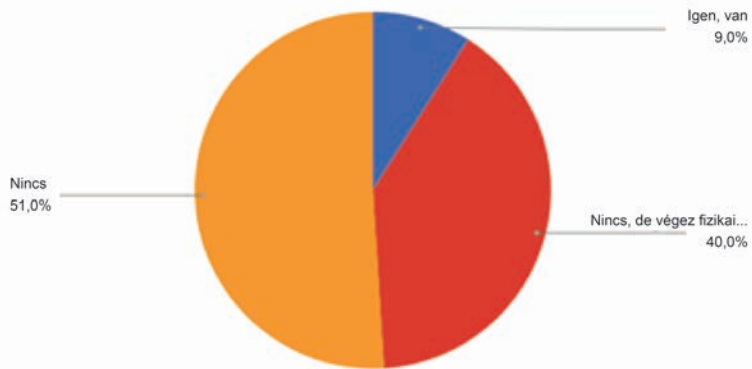
## 8. Munkavállalói eredmények

A munkavállalói kérdőíveket 65%-ban nők, 35%-ban férfiak töltötték ki, 37-en NV-től és 63-an KKV-tól. Életkori eloszlás vegyes képet mutat, de a 35 év feletti korosztályokból vettek többen részt a kutatásban.



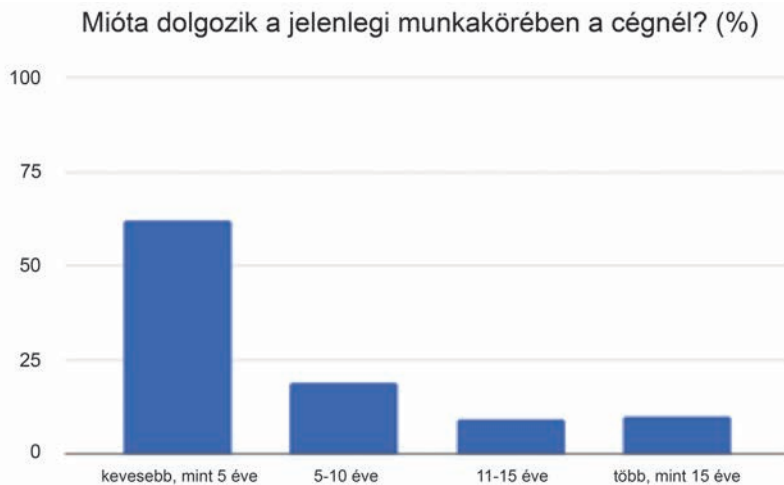
A dolgozók csak kis hányadának van másodállása a fizikai jellegű munkája mellett. Jelentős viszont azoknak a száma, akik szabadidejükben, a műszak lejárta után is végeznek fizikai munkát, azaz a munkavégzés után sincs lehetőségük pihenésre, regenerálódásra.

Van másodállása vagy végez fizikai munkát munkaidőn kívül is?



19. ábra

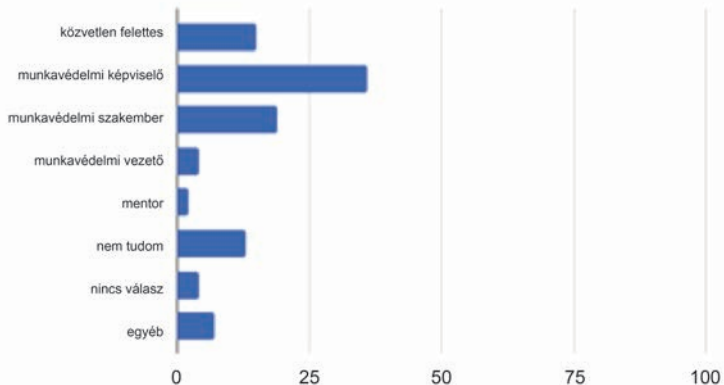
A sori munkavállalók többsége kevesebb, mint 5 éve dolgozik a vállalatnál, így ebből az adatból is látszik a fluktuáció mértéke.



20. ábra

Munkavédelmi oktatásban a dolgozók 9% több, mint 2 éve, vagy egyáltalán nem vett részt, a többség 1 éven belül kapott információt a munkavédelmi szabályokkal kapcsolatosan. A dolgozók csupán 17%-a nincs azzal tisztában, hogy munkavédelmi kérdésekben kihez is fordulhat segítségért. A legtöbben a munkavédelmi képviselőt és a munkavédelmi szakembert keresik fel. A közvetlen felettesek is elérhetőek ilyen típusú kérdésekben, amennyiben segítségre van szükség. A megkérdezettek közel 80%-a tisztában van azzal is, hogy a vállalatnak van munkahelyi egészség- és biztonságot érintő szabályzata.

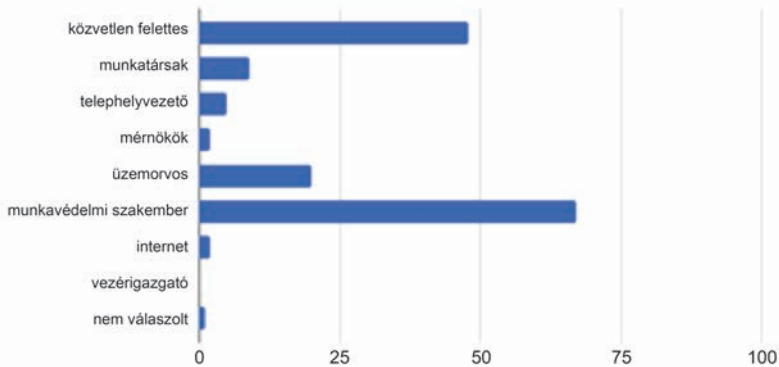
Munkahelyi egészséget és biztonságot érintő kérdésekben a következő szakemberhez fordulhatnak segítségért (%)



21. 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 felettéstől kaptak a munkavédelmi szakemberen kívül. Így MEB irányú továbbképzésük szükséges. Közel 10%-ban a munkatársak is adnak át információt egymásnak munkavédelemről, munkahelyi egészségről.

## Munkahelyi egészségről és biztonságról a munkavállaló a következő beosztású emberektől hall információt (%)

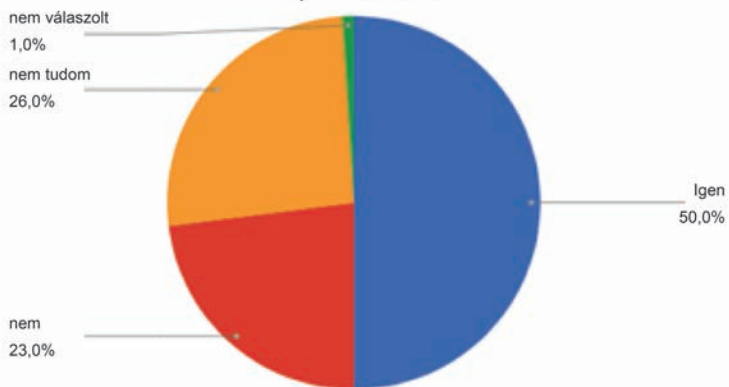


22. ábra

A válaszadók felénél gyűjtik a munkavállalói visszajelzéseket a munkakörülményekről legjobb tudásuk szerint. Hasonló arányban érzékelik úgy a dolgozók, hogy a munkahelyi változásokkal kapcsolatban is megkérdezzik őket, számít a véleményük. Azonban kiemelkedően magas azoknak az aránya is, 53%, akiknek véleménye nem kerül megfontolásra, nem épül be a vállalati működésbe.

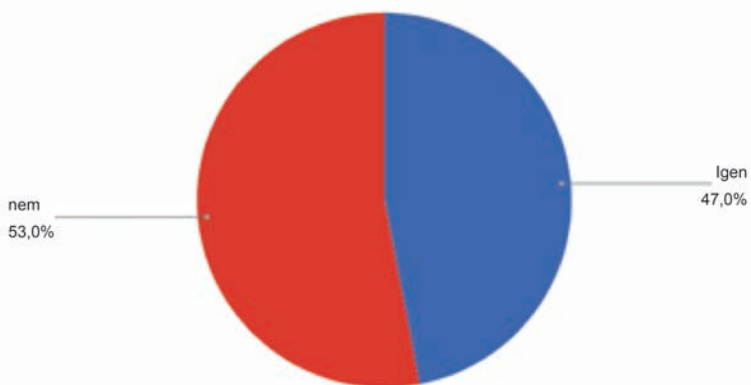


### Gyűjtik az Önök visszajelzését a munkakörülményekkel kapcsolatban?



**23. ábra**

### A dolgozókat megkérdezik a munkahelyi változtatásokkal, fejlesztésekkel kapcsolatban?

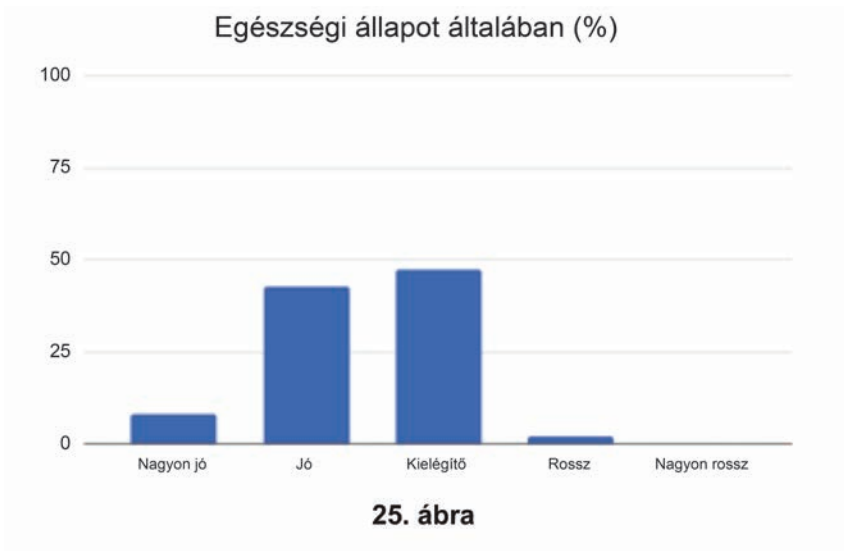


**24. ábra**

## Egészségi állapot

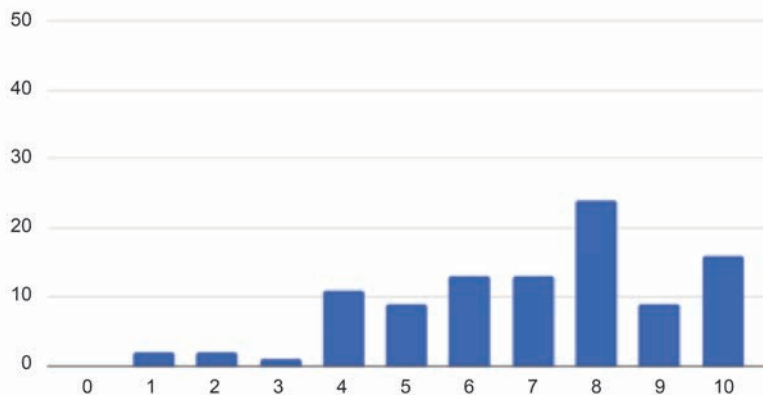
Kíváncsiak voltunk a munkavállalók általános egészségi állapotára, illetve arra, hogy milyen panaszok gátolják őket a munkavégzésben, mennyire érzik magukat egészségesnek és energikusnak.

A megkérdezettek kevesebb, mint 50%-a még kielégítőnek, 43%-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 korrallal sem.



A munkavégzés meglehetősen kimeríti a dolgozókat, 49%-uk 8-as feletti értéket adott a kérdésre (0-10-es skálán, ahol a 10 a legkimerültebb állapotot jelentette). Így náluk feltételezhető, hogy a munkahelyi megterhelés meghaladja az egyéni igénybevétel mértékét. (26. ábra) Kipihenten csak a megkérdezettek 8%-a ébred, de jelentős (48%) azoknak az aránya, akik még másnapra regenerálódni tudnak. 44%-a a dolgozóknak nagy valószínűséggel már a kimerülés állapotában van.

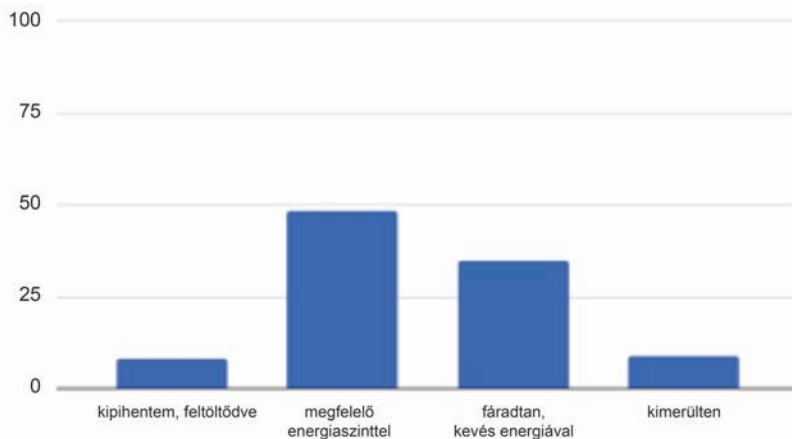
Mennyire érzi magát fáradtnak a műszak végére 10-es skálán, ahol a 10 a legfáradtabb állapot? (%)



26. ábra

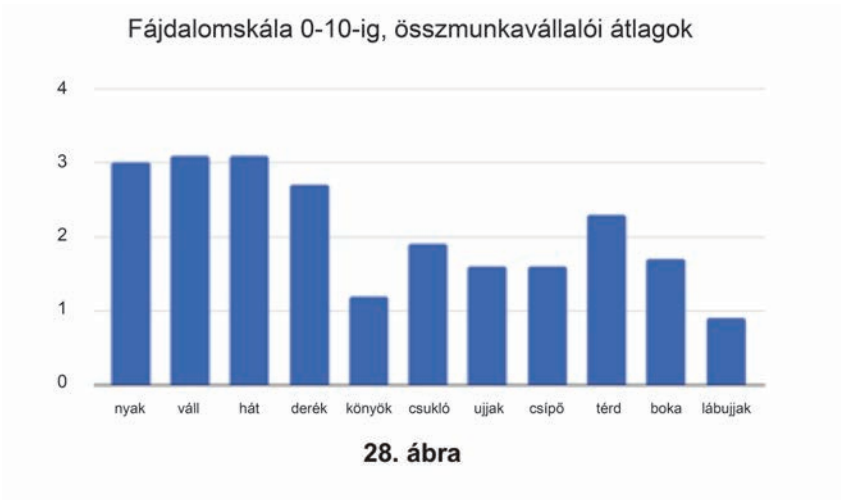
Ők azok, akik még kielégítőnek ítélik meg egészségi állapotukat. (27. ábra)

Milyen energiaszinttel ébrednek reggel? (%)

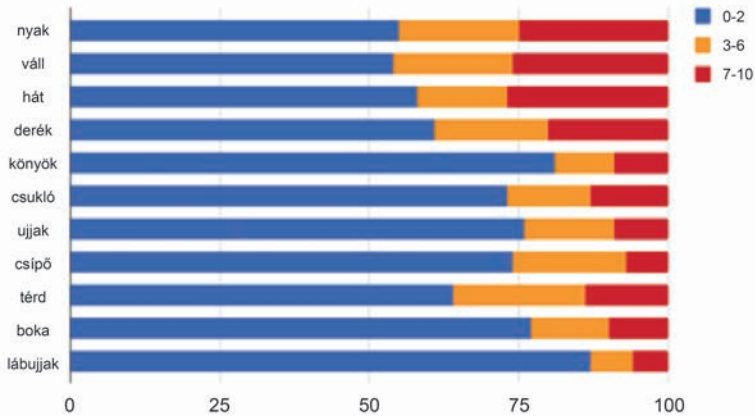


27. ábra

Ha a dolgozók összesített átlagát vizsgáljuk az egyes ízületeket érintő fájdalomértékekre vetítve, azt az eredményt kapjuk, hogy a legtöbben váll- és hátfájdalomra panaszkodnak (átlag érték: 3,1), de jelentős azoknak az aránya is, akik nyak-, derék- és térdizületi problémával küzdenek (átlag érték: 3, 2,7 és 2,3). (28. ábra) A fájdalom mértékét 0-10-ig terjedő skálán értékelték a megkérdezettek, a 0 fájdalommentességet, a 10-es érték a lehető legnagyobb fájdalmat jelentette. A felső végtagokon a vállhoz, csuklóhoz kötődő, az alsó végtagokon pedig a térdel kapcsolatban tapasztalható fájdalom jelenik meg a leggyakrabban. A legnagyobb fájdalom értékeket (7-10-es értékeket) a felsőháti (27%), valamint a váll- és nyaki szakaszon (26-25%) érzékelték a munkavállalók. A legkevésbé megterhelt ízületek közé pedig a lábujjak és a könyök tartozott. A következő 5 ízület, illetve terület közel azonos értékekkel volt a legnagyobb megterhelésnek kitéve: **váll, nyak, hát, derék, térd.** (29. ábra)



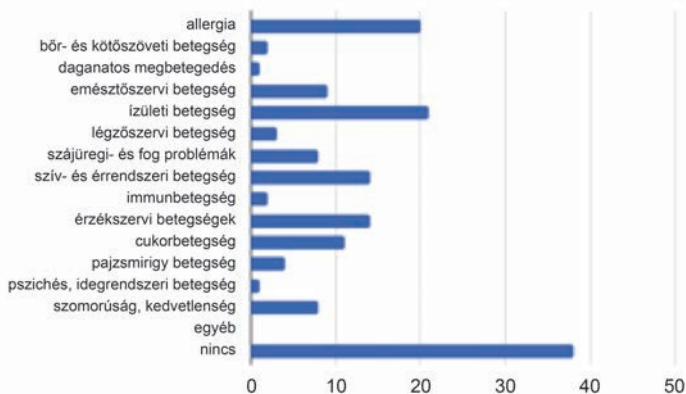
### Fájdalomérzet ízületekenként (%)



29. ábra

A leggyakoribb egészségügyi panaszokhoz az ízületi, mozgásszervi megbetegedéseken kívül még az allergia tartozik. A megkérdezettek 20%-a érintett. Emellett a dolgozók közel 10%-nál szív- és érrendszeri, érzékszervi (hallás, látás), szájüregi és fog problémák, cukorbetegség, valamint a szomorúság, kedvtelenség jelentkezett. 38%-nál nem tapasztalható egészségügyi panasz a listában szereplő betegségek közül.

### Egészségügyi panaszok (%)

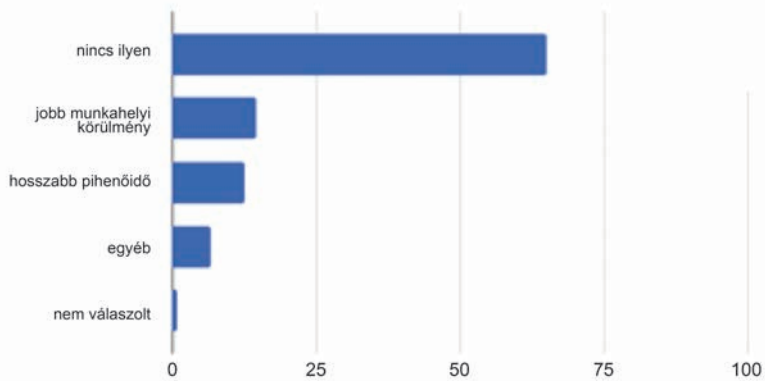


30. ábra

A megkérdezettek többsége (62%) a munkavégzéssel kapcsolatban nem érez erejét meghaladó megterhelést, úgy érzékelik nincs olyan munkafeladat, amely megerőltető lenne számukra. A fennmaradó válaszok közül legtöbbször (12%) az anyagmozgatás-, teheremelés negatív következményeit hangsúlyozták ki. Továbbá említésre került a nagyító alatt végzett munka és a folyamatos ülés/állás hátrányainak az egészségre kifejtett negatív hatása is. (31. ábra) A megkérdezettek többsége nem tudott olyan tényezőt megjelölni, amely segítené a munkavégzésüket, hogy erősebbnek, egészségesebbnek érezzék magukat. Azok, akik konkrét kategóriát is megjelöltek főként a munkakörülmények javítását célzó intézkedéssel, valamint hosszabb pihenőidőkkel éreznék magukat jobban. (32. ábra)



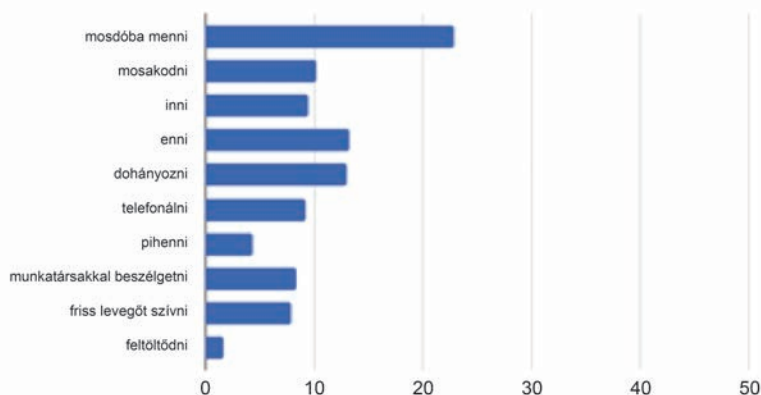
A munkavégzés közben mire lenne inkább szüksége ahhoz, hogy erősebbnek, egészségesebbnek érezze magát?



**32. ábra**

A munkaközi szünetekben (a leggyakoribb 5-20-5 perces felosztásban) a legfontosabb higiéniai táplálkozási szükségleteiket tudják kielégíteni gyors tempóban a dolgozók. Pihenni, regenerálódni a döntő többségnek nincs lehetősége. A fizikai munka közben fontos a folyadékfogyasztás, a kutatásban részt vevő üzemekben a dolgozók 87%-nak volt lehetősége folyamatosan vizet fogyasztani munkavégzés közben.

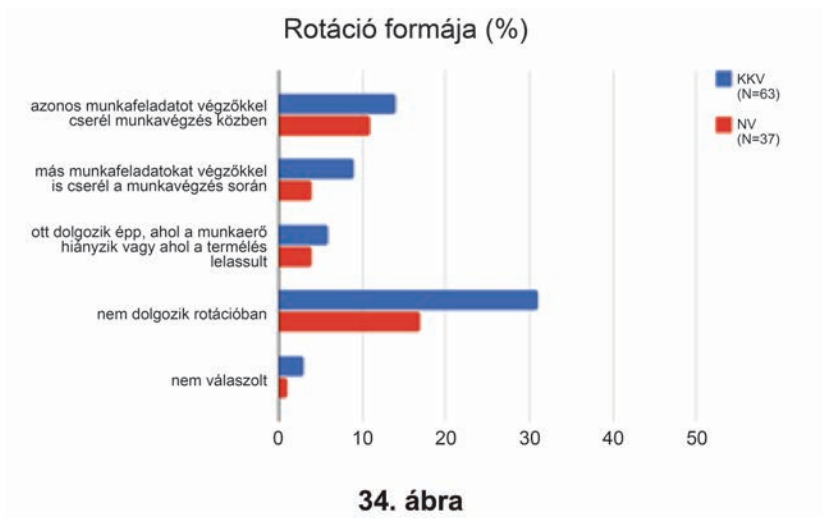
### A munkaközi szünetekben a következők közül mire van ideje? (%)



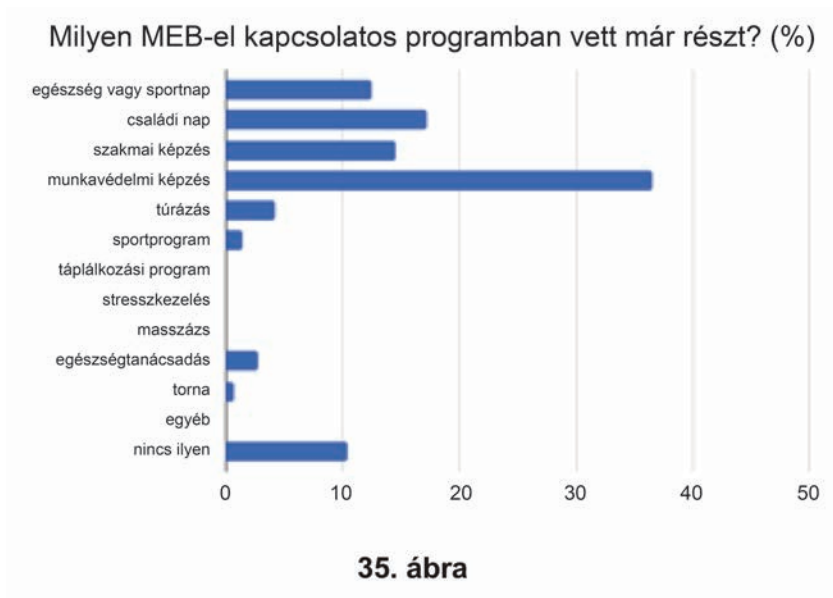
33. ábra

Az egyoldalú megterhelés elkerülése végett, fontos a munkavégzés közben a rotáció céljának, rendjének meghatározása az üzleti megterhelések csökkentésére. A dolgozók többsége bevallása szerint nem dolgozik rotációban (KKV-nál magasabb ez az arány), a többi munkavállaló pedig kb. 10%-uk az azonos munkafeladatot végzőkkel cserél (ugyanazon ízületek fognak leterhelődni).





Az üzemekben meglehetősen kevés egészséggel vagy biztonsággal kapcsolatos program valósul meg, vagy a megkérdezettek közül meglehetősen kevesen vettek részt ilyen jellegű programokban. A dolgozók közül a legtöbben munkavédelmi képzést, mint programot jelölték meg. Nagyon kis arányban jelenik meg a közösségi tevékenységekben való részvétel is.



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

A legmagasabb értéket kapta a munkavállalók részéről az a kijelentés, hogy ismerik a körülöttük lévő munkagépeket, berendezéseket és fontos számukra a munkahelyi egészség és biztonság. Ismerik és tudják, használják is a védőeszközöket. Feladatiakkal tisztában vannak, megfelelő mennyiségű információt kapnak erről feletteseiktől, illetve a képzéseken. A munka ellátásához megfelelő munkaeszközökkel rendelkeznek.

A munkakörülmények közül a megvilágítást is jónak értékelik.

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

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

Továbbá megfelelőnek tartják a munkahelyi körülményeket, elégedettek a munkával, biztosnak tartják az állásukat. Közepes munkahelyi stresszt élnek meg.

Részben tartják megfelelőnek az általános munkakörnyezeti tényezőket, a munkavégzéshez elegendőnek a helyet, illetve a testtartást, amiben a tevékenységüket végezni kell. Nem aggódnak az állásuk biztonságát illetően.

Elégedettek a munkaeszközök állapotával, a berendezések biztonságával. A munkahelyi légkört is megfelelőnek tartják. (1. melléklet)

<b>Legmagasabb értékek</b>	<b>Átlag</b>
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések, amelyek működését ne ismerném.	<b>4,4</b>
Fontos számomra a munkahelyi egészség és biztonság.	<b>4,3</b>
Jó a kapcsolatom a munkatársaimmal.	<b>4,2</b>
Jó a kapcsolatom a közvetlen felettesemmel.	<b>4,2</b>
Tudom mit várnak el tőlem.	4,1
A védőfelszereléseket mindig használom.	4,1
Közvetlen felettesem rendelkezik a szükséges vezetői készségekkel.	4,1
Munkahelyemen az egészségemet és biztonságomat veszélyeztető kockázatokat, ártalmakat pontosan ismerem.	4,1
A munkám hasznos.	4,1
Közvetlen felettesem elegendő információval lát el a munkavégzéssel kapcsolatban.	4,1
Rendelkezem a megfelelő munkavégzéshez szükséges információval.	4,1
A munkavégzés közbeni változásokat képes vagyok követni.	4
A vállalat eleget foglalkozik a munkavédelmi kérdésekkel.	4
Munkahelyem jól megvilágított, a munkafeladatomat így biztonságban el tudom végezni.	4
A biztonságos munkavégzéshez minden esetben biztosítottak azok az egyéni védőeszközök, amelyek megvédenek engem a jelenlevő ártalmaktól.	4
Megfelelő képzést kapok a munkám elvégzéséhez.	4
A munkafeladataim nehézsége számomra megfelelő.	4

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

#### **4. táblázat**

## Legalacsonyabb értékek

A kutatásban résztvevő dolgozók a legkevésbé értenek egyet azzal, hogy a munkavégzésük nem veszélyezteti az egészségüket, azaz a monoton, egyoldalú megterhelés rossz hatással van egészségi állapotukra. Általánosságban jelentős mértékű koncentrációról, és figyelemigényről számoltak be a kitöltők.

A beosztás kialakításában nagyon kevés beleszólása van a kérdezőknek, a munkakörök kevésbé járhatók át, valamint a munkaszervezés kapcsán nem kapnak megfelelő mennyiségű információt a vállalat céljaival, vállalat egészségét érintő változásokkal kapcsolatban.

A fizetés, jutalmazás mértékét még nem tekintik kielégítőnek, munkájukat kevésbé értékelik és jelzik vissza a vezetés részéről. Úgy érzik az elkövetett hibáknak súlyos következményük lehet.

A fizikai körülmények közül a munkavégzés hatékonyságát csökkentő tényezők közé tartozik a munkahelyi hőmérséklet (jelentősebb alacsonyabb érték figyelhető meg a KKV-nál), valamint a nagyvállalatoknál a berendezések elrendezése, minősége.

Mivel főként monoton munkavégzési formák vannak jelen a megkérdezett vállalatoknál a dolgozók munkájukat kevésbé érdekesnek vagy változatosnak élik meg.

A gyakori egységes munkaállomás, vagy sori elrendezés miatt az egyéni testméretbeli különbségeket kevésbé tudják figyelembe venni a munka tervezésénél a vállalatok. Ezt a munkavállalók maguk is érzékelik, rontja a munkahelyi komfortérzetüket a kényelmetlen, nem rájuk szabható munkaállomásokon való tevékenység végzése.

<b>Legalacsonyabb értékek</b>	<b>Átlag</b>
Úgy érzem, egészségemre rossz hatással van a munkaköröm kapcsán ért egyoldalú, monoton megterhelés.	<b>2,4</b>
Követhetek el hibákat súlyos következmények nélkül.	<b>2,7</b>
Beleszólhatok a munkabeosztás kialakításába.	<b>2,9</b>
Fizikai munkakörülményeim (berendezések elrendezése, minősége) elősegítik munkavégzésemet. (KKV 3,7; <b>NV 2,1</b> )	<b>2,9</b>
Megfelelő a fizetés, és a jutalmazás.	3,0
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők (hideg, meleg, kevés fény), amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában. ( <b>KKV 2,8</b> ; NV 3,4)	3,1
Megfelelő mértékben elismerik, megbecsülik a munkámat.	3,3
Megfelelően értékelik, visszajelzik a munkámat.	3,3
Megfelelő tájékoztatást kapok a vállalatunk céljairól, az aktuális változásokról.	3,4
Van lehetőség a munkakörök közötti átjárásra.	3,4
Testméreteim figyelembe veszik a munkaállomás, munkafeladatok kiválasztásánál.	3,4
A munkám változatos, érdekes.	3,4
Munkám fokozott figyelmet, koncentrációt igényel.	4,1

## 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 kutatásban részt vett vállalkozások a törvényi kötelezettségeknek eleget téve biztosítják az ott előírt munkafeltételeket, és megvan a szándék a jobb munkakörülmények kialakítására is. Elmozdulás látszik arról a mezgyéről, 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 fontosságának megítélésében. Probléma esetén munkavédelmi szakemberhez fordulnak, zömmel betartják a munkavédelmi szabályokat, és használják a védőeszközöket is. A munkakörülményekkel általában elégedett volt a megkérdezettek többsége.

Miközben nőtt a termelés (átlag 18,5%-al), kisebb mértékben (átlag 8,3%-al) emelkedett a dolgozói létszám is. A különbség magyarázható az automatizációval is (a vállalatok 20%-a tervez továbbra is automatizálást), de a munkavállalói egészségügyi eredményekből az is kirajzolódhat, de a munkavállalói egészségügyi eredményekből az is kirajzolódhat, hogy nagyobb megterhelés éri őket a jelenlegi munkaerőhiány miatt.

A munkavállalók többsége 5 éven belül került a megkérdezett cégekhez, természetesen nem lehet kizárni azt sem, hogy egészségügyi állapotukra az előző munkahelyi körülmények is hatással voltak.

A megkérdezettek azonban úgy érzékelik, hogy munkájuk megterhelő, és 44%-nál a kimerülés állapota is fennállhat, azaz a munkahelyi megterhelés meghaladhatja az egyéni igénybevételüket. A műszak után a többség igaz nagyon elfárad, de másnapra regenerálódni képes. 43%-uk azonban a kimerülés állapotában van, nem képesek kipihenni napi fáradalmaikat. Az általános kimerültség, krónikus fáradtság állapota szinte minden második munkavállalót érint.

A munkaközi szüneteket figyelembe véve a válaszadók csak a fizikai szükségleteiket tudják gyors tempóban kielégíteni, pihenésre, feltöltődésre -pl. álló munka után, leülni, derekukat megpihentetni- nincs idejük. Azok a cégek, akik ezt észrevették több szünetet adnak a munkavállalóknak, napi 40-60 percnyi pihenőidőt osztanak el 2-4 részre. Életkortól és a munkakörben eltöltött időtől függetlenül a munkavállalók egészségi állapota a kielégítő kategóriába tartozik, 43%-uk pedig azt jónak ítélte meg. Azonban a fizikai tünetek szintjén közel minden második munkavállaló vállövi- és nyaki, 42-39-36%-uk hát-, derék- és térdízületi fájdalmat érez munkavégzés közben. A betegségek közül az allergia érint a legtöbbször, közel 20%-ukat. 10-15% azoknak az aránya, akik emésztő-, szív- és érrendszeri, érzékszervi, valamint cukorbetegséggel küzdenek. Maguk a dolgozók is úgy érzik, hogy a monoton, nagy koncentrációt igénylő, fix testhelyzetben végzett munkavégzés megterheli a szervezetük működését, kihat egészségi állapotukra.

A KKV-k úgy tudják alacsonyan tartani a fluktuációt, hogy 1 műszakos munkarenddel, utazás támogatással, bónusz és prémium rendszerrel várják a dolgozókat. A nagyvállalatoknál is megjelent már egymás mellett az 1, 2 és 3 műszakos tevékenység is, és közösségi programokkal, munkába járás támogatásával, buszjáratokkal és képzésekkel motiválják dolgozóikat. A munkavégzés jellegében az álló munkavégzés felől eltolódás látszik az ülő munkavégzés felé (kb. 50-50%), ugyanúgy, mint teljesítmény alapú bérezéstől a fix bérezés irányába.

A munkakörök komplex, több munkavégzési formát átfogó feladatsort jelentenek már több vállalkozásnál (40%), de az adott helyhez kötött munkát még mindig monotonnak, nagy koncentrációt igénylőnek és statikus testhelyzetben végzettnek lehet mondani.

A dolgozói egészségi állapot változását nyomon követhető évenkénti



vizsgálatokkal, de a rutin vizsgálatok között ritkán jelenik meg a monotonitás és pszichés megterhelése vizsgálata, 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 kialakítani 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 felettestől 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 vezetőik 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 49%-nak véleménye nem kerül megkérdezésre.

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 50%-nál, 22%-nál pedig teljes mértékben bekerül a tervezési szempontok közé a MEB. Ergonómiai fejlesztéseket a cégek 50%-a tervez bevezetni a jövőben. Itt a legtöbben a székcsereire gondolnak, 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.

A megkérdezett vállalati képviselők szerint a legnagyobb kockázatot a munkabiztonsági problémák jelentik, de a pszichés, érzék- és mozgásszervi megterhelést is jelentősnek kockázatnak ítélik meg. A dolgozók hozzáállását, motiváltságát is problémának látják. A vállalatok általában közösségi rendezvényekkel, munkába járás támogatásával, szaktudást fejlesztő tréningek, bónuszrendszer, és jól-léti programok nyújtásával próbálják motiválni dolgozóikat. A KKV-k ezen felül az egy műszakos munkarendjük miatt vonzóak. A dolgozói egészséggel, biztonsággal kapcsolatos oktatások továbbra is hiányoznak, amelyek a dolgozók munkával való megértettségét, motivációját növelhetnék (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, munkaerőmegtartást is lehetne növelni.

**Összefoglalásul** elmondható, hogy a törvényi kötelezettségek teljesítése mellett egyre nagyobb igény van a munkavállalók motiválására, a munkaerő és munkavégzési 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 rendszerszerűen, 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 felkészítése, 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 rutinfeladatai 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
<i>Úgy érzem, egészségemre rossz hatással van a munkaköröm kapcsán ért egyoldalú, monoton megterhelés.</i>	2,4
Követhetek el hibákat súlyos következmények nélkül.	2,7
Beleszólhatok a munkabeosztás kialakításába.	2,9
Fizikai munkakörülményeim (berendezések elrendezése, minősége) elősegítik munkavégzésemet. (KKV 3,7; 2,1 NV)	2,9
Megfelelő a fizetés, és a jutalmazás.	3,0
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők (hideg, meleg, kevés fény), amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában. (KKV 2,8; NV 3,4)	3,1
<i>Érzelmileg felzaklató a munka. (KKV 2,2; NV1,5)</i>	1,9
Beleszólhatok abba, hogy milyen célokért, milyen ritmusban, milyen eszközökkel dolgozom.	3,2
<i>A munkám során használt eszközök alkalmazása nehézséget okoz számomra.</i>	1,8
Megfelelő mértékben elismerik, megbecsülik a munkámat.	3,3
Munkahelyi gondjaimat a munkahelyemen tudom hagyni, nyugodtan alszom.	3,3
Megfelelően értékelik, visszajelzik a munkámat.	3,3
Megfelelő tájékoztatást kapok a vállalatunk céljairól, az aktuális változásokról.	3,4
Van lehetőség a munkakörök közötti átjárásra.	3,4
Testméreteim figyelembe veszik a munkaállomás, munkafeladatok kiválasztásánál.	3,4
A munkavégzésem nem stresszkeltő.	3,4



<b>Kérdések</b>	<b>Átlag</b>
A munkám változatos, érdekes.	3,4
Munkavégzésnek megfelelő a munkahelyi a hőmérséklet.	3,5
Elég idő van a feladatok elvégzésére.	3,6
Kényelmes testhelyzetben tudom végezni a munkámat.	3,6
A munkám során elvárt fizikai, vagy szellemi erőfeszítés nem terheli meg az egészségemet.	3,6
Képességeim javarészét tudom kamatoztatni a munkámban.	3,6
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan zavaró tényezők (zaj, rezgés) amelyek rossz hatással vannak az egészségemre, zavarnak, gátolnak a feladataim maximális ellátásában.	3,6
Biztos az állásom.	3,6
Az öltözőben elég hely áll rendelkezésemre a kényelmes átöltözéshez.	3,6
A vállalat eleget foglalkozik az egészséget érintő kérdésekkel.	3,7
Kezelhető a munkamennyiség.	3,7
Elegendő helyem van a munkám kifogástalan elvégzéséhez.	3,7
Kellemes munkahelyi légkörben dolgozom.	3,7
A munkafolyamatok megfelelően vannak szervezve, szabályozva.	3,7
Az étkező helyiség megfelelő környezetet biztosít az étkezéshez. (KKV 3,5; <b>NV 4,1</b> )	3,8
Elégedett vagyok a munkámmal.	3,8
Munkámat gyakori megszakítás nélkül végezhetem.	3,9
Van lehetőségem tisztálkodni, zuhanyozni.	3,9
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések melyek működésétől félnék, tartanék.	3,9
Munkaeszközeim, az általam használt berendezések, megbízható működésűek.	3,9
Rendelkezésre állnak a munkavégzéshez szükséges tárgyi eszközök.	3,9

<b>Kérdések</b>	<b>Átlag</b>
A munkavégzés közbeni változásokat képes vagyok követni.	4,0
A vállalat eleget foglalkozik a munkavédelmi kérdésekkel.	4,0
Munkahelyem jól megvilágított, a munkafeladatokat így biztonságban el tudom végezni.	4,0
A biztonságos munkavégzéshez minden esetben biztosítottak azok az egyéni védőeszközök, amelyek megvédnek engem a jelenlevő ártalmaktól.	4,0
Megfelelő képzést kapok a munkám elvégzéséhez.	4,0
A munkafeladataim nehézsége számomra megfelelő.	4,0
Tudom mit várnak el tőlem.	4,1
A védőfelszereléseket mindig használom.	4,1
Munkám fokozott figyelmet, koncentrációt igényel.	4,1
Közvetlen felettesem rendelkezik a szükséges vezetői készségekkel.	4,1
Munkahelyemen az egészségemet és biztonságomat veszélyeztető kockázatokat, ártalmakat pontosan ismerem.	4,1
A munkám hasznos.	4,1
Közvetlen felettesem elegendő információval lát el a munkavégzéssel kapcsolatban.	4,1
Rendelkezem a megfelelő munkavégzéshez szükséges információval.	4,1
Jó a kapcsolatom a munkatársaimmal.	4,2
Jó a kapcsolatom a közvetlen felettesemmel.	4,2
Fontos számomra a munkahelyi egészség és biztonság.	4,3
Munkavégzésem környezetében nincsenek olyan eszközök, berendezések, amelyek működését ne ismerném.	4,4

**Kedvezményezett:**



Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége

1054 Budapest, Hold utca 21.

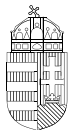
tel: +36 1 414-2181

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**