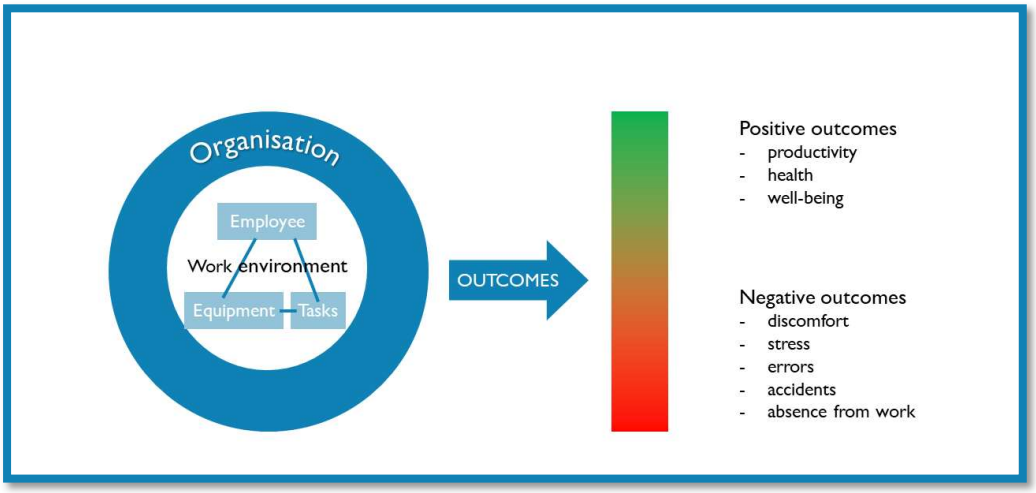
Ergonomia és balesetek a takarítási munkában



ErgoClean, az ergonomikus takarítás - a foglalkozási betegségek és balesetek megelőzése érdekében

CLEANING ERGONOMICS

Ezt a jelentést a következő vállalatok állították össze:
Észtország - Puhastusekspert OÜ (Veronika Kahre, Helge Alt)
Finnország - Propuhtaus (Tarja Valkosalo)
Magyarország – Brite-Sol (Kiss könyvvizsgáló)
Hollandia - SVS B.V. (Lydia Huizinga, Frans Tijsse Klasen, André de Reus)

Elismerések:
Köszönjük a következő cégeknek a projektünkhöz való hozzájárulásukat:
Keuda Siivouspalvelut, Finnország
Myontec, Finnország
Megjelent: 2023. március www.ergoclean.eu

Published: March 2023
www.ergoclean.eu
Published in Dutch, English, Estonian, Finnish, and Hungarian.

Co-funded by the European Union

Előszó

A projekt első részének célja az ergonomikus takarítás, a foglalkozási megbetegedések és a rendelkezésre álló anyagok helyzetének feltérképezése volt. Ennek érdekében takarítói és vezetői felméréseket végeztünk, valamint a meglévő oktatási anyagokat térképeztük fel. A balesetek és foglalkozási megbetegedések számát és okait próbáltuk kideríteni, de az információ csak néhány országból állt rendelkezésre. A takarítási munkák terhelésével kapcsolatos további információk érdekében intelligens kopásméréseket végeztünk. Ebben a jelentésben felmérési eredményeket és intelligens kopásméréseket mutatunk be. A meglévő képzési anyagok listája minden partner weboldalán és az ergoclean.eu projekt weboldalán megjelenik. Az eredményeket felhasználjuk az ErgoClean projekt által elkészítendő útmutató anyagok tartalmának megtervezéséhez. A cél a takarítás ergonómiai oktatásához, valamint a leggyakoribb foglalkozási megbetegedések és balesetek megelőzéséhez szükséges anyagok kidolgozása. A viszonylag kis kiterjedésű kutatásokra tekintettel tudományos következtetések egyelőre nem vonhatók le.

Főbb megállapítások

A takarítók és vezetők fontosnak érzik a takarítási munkát. Többnyire elégedettek voltak munkájukkal, számos stressztényezőt ismertek fel. A takarítók 70%-a érezte úgy, hogy munkája fizikailag megterhelő, vezetői szinten 70% mentálisan találta megterhelőnek munkáját.

A takarítók mindössze 7%-a nem érzett semmilyen testi fájdalmat. A fájdalom különösen a nyakban, a vállakban és a hát alsó részén volt érezhető. A munkatempó stresszt és fizikai megterhelést okozhat. Körülbelül minden második takarító és vezető túlterheltnek érzi magát napi vagy heti rendszerességgel. Pozitívum, hogy a legtöbb válaszadó úgy érezte, valamennyire befolyásolni tudja a munkatempót.

Felmérések szerint a vezetők nagyobb befolyást tudnak gyakorolni saját munkájukra, mint a takarítóknak. Minden harmadik takarító úgy érezte, hogy egyáltalán nincs befolyása a munkája míg a felügyelők mindössze 6%-a. A felmérés eredményei azt is mutatják, hogy a jobb munkakörülmények érdekében nagyobb együttműködésre van szükség a megrendelő vezetőségével.

A tisztíthatóság, a tervezés, a felületi anyagok és ezek állapota is befolyásolja a munkaergonómiát. Az intelligens kopásméréssel készített gyorsjelentési képek segítenek az izomterhelés megjelenítésében. A képeken látható piros szín felhívja a figyelmet és kiemeli a terhelés alatt álló izomcsoportokat, az izommunka statikus jellegét, a mikró törések alacsony számát, valamint a felkarok emelt pozícióinak számát a munka elvégzése során.

A képek felhasználhatóak, a munkamódszer az eszköz és a munkastílus gondos megválasztásának szükségességére olyan helyzetekben, amikor különböző alternatív tisztítási módszerek állnak rendelkezésre a szennyeződések eltávolítására.

A mérések rávilágítottak a helyes eszközhasználat fontosságára is. Egy új eszköz használata kezdetben stresszesebb lehet, mint egy már jól ismert eszközé. Ezért egy új eszköz bevezetésekor gyakorolni kell annak használatát, hogy a kezdetektől fogva a megfelelő módszert alkalmazzák. A takarítási terhelések egyéniek, de méréseink szerint konzisztensek és hasonlóak. A terhelést többek között az ember életkora is befolyásolja. Az

ergonomikus munkamódszereket már a pályakezdéstől meg kell tanulni, hogy elkerüljük a test felesleges megterhelését. A mérések szerint a combizmok terhelése nagyon alacsony volt.

A takarítási munkák során hasznos lenne megtanulni és használni a lábizmok erejét a munkavégzés során, ezáltal csökkenteni lehet a karokra nehezedő terhelést. Ezért ügyelni kell a munkavégzésre és a munkavégzés módjára. A takarítás során a hosszú ideig tartó, ismétlődő munka kockázati tényező. A képek szemléltetik, hogyan nem szabad takarítási munkát végezni.

Például nem szabad felmosni túl hosszú nyéllel vagy túl széles felmosó mozdulattal, vagy abban az esetben, ha használható egytárcsás takarítógép.

Az eredményeket tekintve azonban fontos szem előtt tartani, hogy számos tényező befolyásolja a tisztítási módszer kiválasztását. Például ez a tanulmány nem vizsgálta a különböző módszerek vagy eszközök tisztítási teljesítményét, ráadásul nem minden izomcsoportot vontak be a mérésekbe. Például a hátizmok terhelését nem mérték. Ezekkel a mérésekkel az egyéni munkavégzés okozta stresszt vizsgálták. A jövőben hasznos lenne megvizsgálni a hát terhelését, valamint az egész munkanapra kiterjedő terhelést.

Tartalomjegyzék

Előszó 1

Főbb megállapítások 1

Ergonómia a munkarendszerben 4

Takarítói és felügyelői felmérése 4

Eredmények 5

- Izom-csontrendszeri betegségek a takarítási munkában 5
- Biotechnikai és munkakörnyezeti tényezők 7
- Szervezeti tényezők 8
- Pszicho szociális tényezők 8
- Egyéni tényezők 9
- Iránymutatási igény 9

Okos terhelésmérések 10

Milyen információval rendelkeznek az okos felmérések 11

- Különböző izomcsoportok terhelése 11
- Mikro kopás mérés 12
- Vállterhelés 13
- Különböző izomcsoportok terhelése 13

Eredmények 13

- Legkönnyebb tisztítási módszer kiválasztása 14
- Gépek használata kézi eszközök helyett 15
- A lehető legkönnyebb eszköz 16
- A legergonomikusabb munkamódszer gyakorlása 17
- Lábizmok használata 18
- Hátra vagy előre történő felmosás 19

Kerülendő: Túl hosszú szár 19

Kerülendő: Túl széles mozdulatok 21

kerülendő: Tisztítókendő kicsavarása, illetve előnedvesítése 21

Balesetek 22

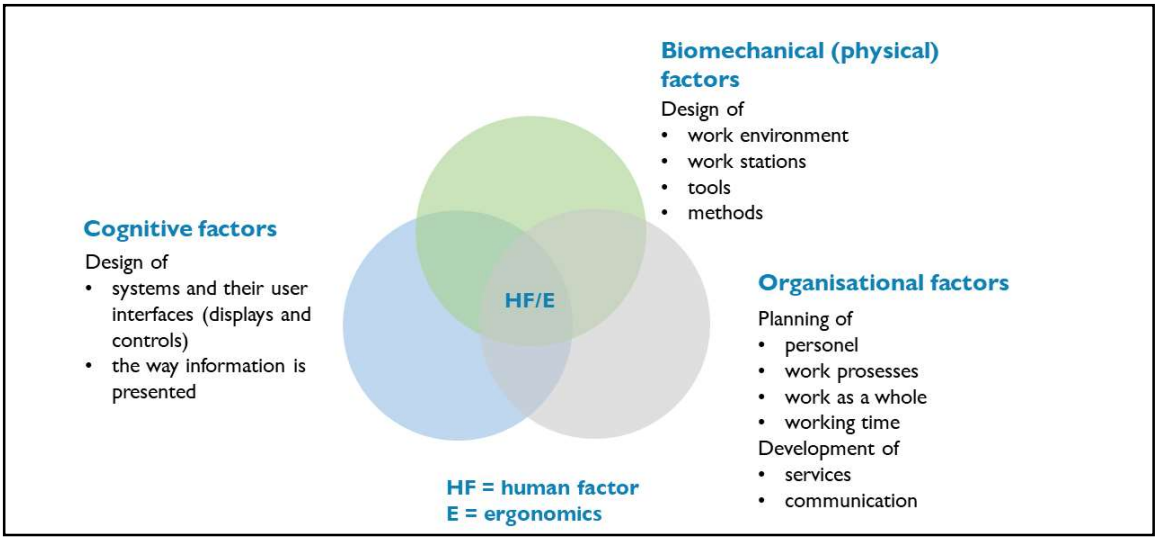
Ergonómia a munkarendszerben

Az ergonómia az ember és a munkafolyamat rendszerének más részei közötti kölcsönhatásokat vizsgálja, és az ergonómia elméleti alapelveit, ismereteit és módszereit alkalmazza az emberi jólét és a munkafolyamat hatékonyságának optimalizálása érdekében.

Az ergonómiát gyakran két részre osztjuk, biomechanikai azaz fizikai, valamint kognitív és szervezeti ergonómia (1.ábra)

A biomechanikai (fizikai) ergonómia a munkakörnyezet, a munkaeszközök, a munkaállomások és a munkamódszerek egyéni szempontú fejlesztésére fókuszál. Az ember és a fizikai környezet interakciójának kialakítása során figyelembe kell venni például a mozgást a munkavégzés alatt, valamint a teherkezelést. A kognitív ergonómia kulcsterületei a szellemi terhelés, a döntéshozatal, a minőségi teljesítmény, a munkahelyi stressz és az ember-számítógép interakció.

Figure 1. What is ergonomics?



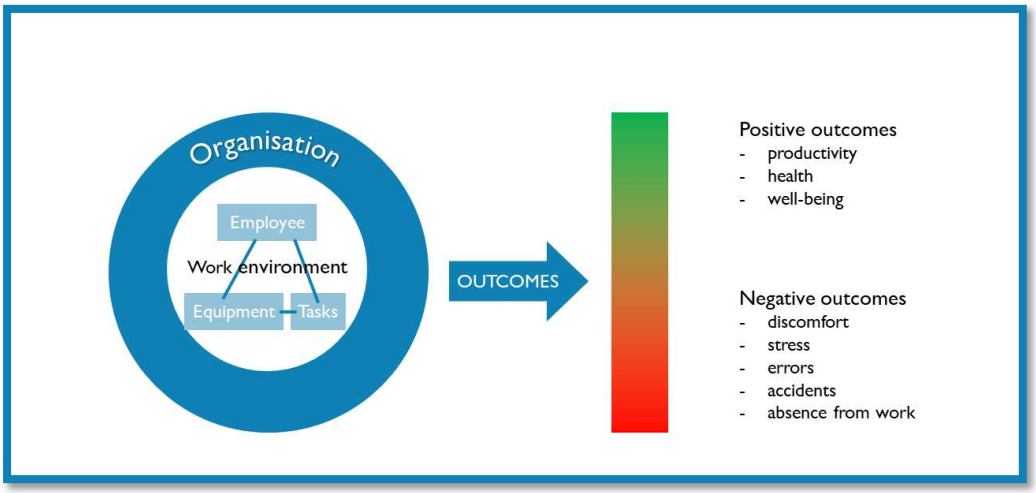
Reference: The figure drawn according to the model of International Ergonomics Association (https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/).

A szervezeti ergonómia középpontjában a személyzet, a munka és a munkaidő-rendszerek igényeinek összehangolása áll.

1. ábra mi az ergonómia? Hivatkozás: Az International Ergonomics Association (https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/) mintájára készült ábra.

A munkaszervezés befolyásolja az ergonómiát. A munkarendszer a munkavállalóból, a feladatokból és a munkakörnyezetben lévő eszközökből áll. A munkavégzés olyan folyamat, amely pozitív vagy negatív eredményekhez vezethet (2. ábra). A negatív következmények kellemetlen érzés, stressz, hibák, balesetek vagy munkából való távolmaradás formájában jelentkezhetnek. A pozitív eredmények közé tartozik a termelékenység, az egészség és a jólét. (Kekkonen, P. Több szereplő, egy munkahely — Több szereplő együttműködésének fejlesztése a szervezeteken belül és között. Oulu Egyetem Doktori Iskola; Oului Egyetem Műszaki Kar Acta Univ. Oul. C 776, 2021) 2. ábra Ergonómia a munkarendszerben

Figure 2. Ergonomics in the work system



Takarítói és Vezetői felmérés

A projekt részeként felméréseket végeztek a takarítók és vezetők körében. A felmérések „A takarítási munkák terhelése – a munkával összefüggő betegségek és balesetek megelőzésének módjai" elnevezést kapták. Mindkét felmérést hasonló módon végezték Észtországban, Finnországban, Magyarországon és Hollandiában. A projekt célja az ergonómia és a munkavédelem kezelése, figyelembe véve a fizikai, és szervezeti stressztényezőket. A felmérés eredményeit a professzionális takarításhoz szükséges oktatási és útmutató anyagok megtervezésében fogják felhasználni. A felmérések 2022 novemberében készültek. A felméréseket országonként tíz szervezetnek küldték ki, és összesen 267 takarító és 147 vezető válaszolt rájuk.

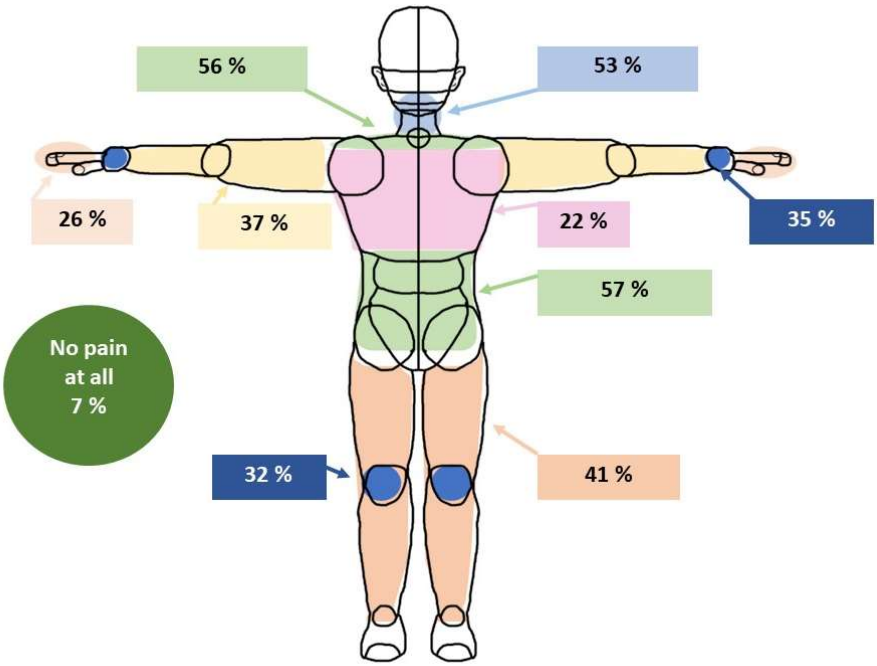
A felmérés elektronikus kérdőívként zajlott, mely során a kérdőíven kívül nem gyűjtöttek személyes, munkáltatói vagy egyéb információkat a válaszadóktól. Összességében a válaszok alapján a takarítási munka jó munkának minősül. A takarítók 93%-a és a vezetők 97%-a tartotta tartalmasnak a munkáját, a takarítók 54%-a és a vezetők 75%-a pedig mindig vagy gyakran lelkes volt a munkájáért.

Eredmények

Mozgásszervi megbetegedések a takarítómunkában

Tudjuk, hogy a mozgásszervi betegségek gyakoriak a takarítók körében. A felmérésre válaszoló takarítók fájdalmat tapasztaltak, különösen a hát alsó részén, a vállakban és a nyakban.

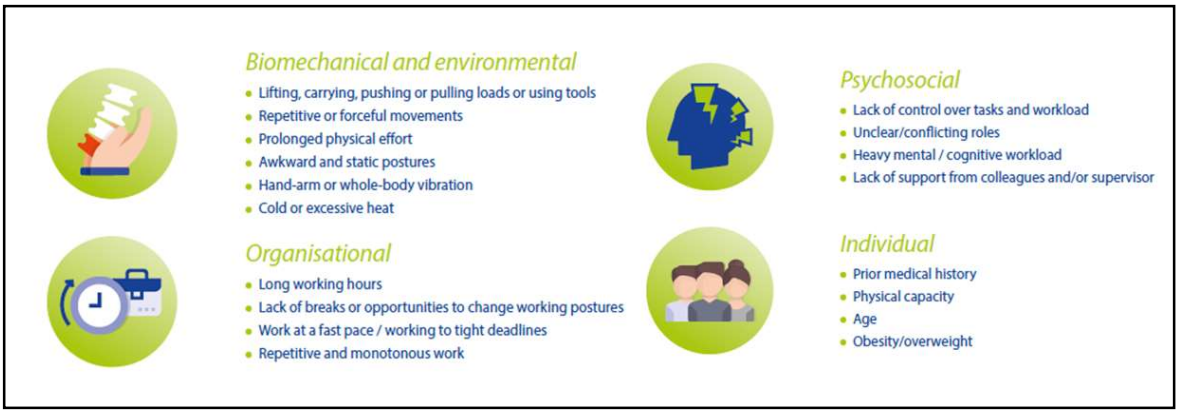
3. ábra. A válaszadók több mint fele érzett fájdalmat ezeken a testterületeken. A fájdalomérzet magasabb volt az idősebbek körében.



Az EU "Egészséges munkahelyek – Legyen könnyebb a teher!" kampánya felsorolja a váz- és izomrendszeri tünetek kialakulásának lehetséges kockázati tényezőit (4. ábra).

Ezek közé tartoznak a biomechanikai és munkakörnyezeti tényezők, valamint a szervezeti, és az egyénnel kapcsolatos tényezők.

4. ábra. A munkával összefüggő váz- és izomrendszeri megbetegedések kialakulásához potenciálisan hozzájáruló tényezők.



Reference: https://healthy-workplaces.eu/sites/default/files/infographics/HWC20-Definition-Work-related-MSD-infographics_TE0220309ENN.jpg

Biomechanikai és munkahelyi környezeti tényezők

A biomechanikai és munkakörnyezeti tényezők közé tartozik az emelés, a rossz testtartás, stressz, amely a takarítási munkákban is jelen van. A munkakörnyezetnek is van hatása, mert a takarítók azt nem tudják befolyásolni.

A felméréseket azért végezték, hogy megismerjék mind a takarítók, mind a vezetők tapasztalatait a munkaterületek takarítását akadályozó tényezőkről. Mind a takarítók, mind a vezetők egyetértettek a tisztítást akadályozó tényezőkben (5. ábra).

A tisztítás fő akadályai elsősorban az asztalokon és a padlón lévő tárgyak, eszközök mennyisége volt. A válaszadók mintegy 70%-a érezte úgy, hogy ezek mennyisége megakadályozza a hatékony takarítást. Sokan a bútorok nagy mennyiségét és előnytelen elhelyezését, valamint a tér használatára alkalmatlan padlóburkolatokat, és azok kopását, elhasználódását is akadályként azonosították. Körülbelül minden harmadik válaszadó problémásnak találta a megrendelő viselkedését vagy közömbös hozzáállását a takarításhoz.

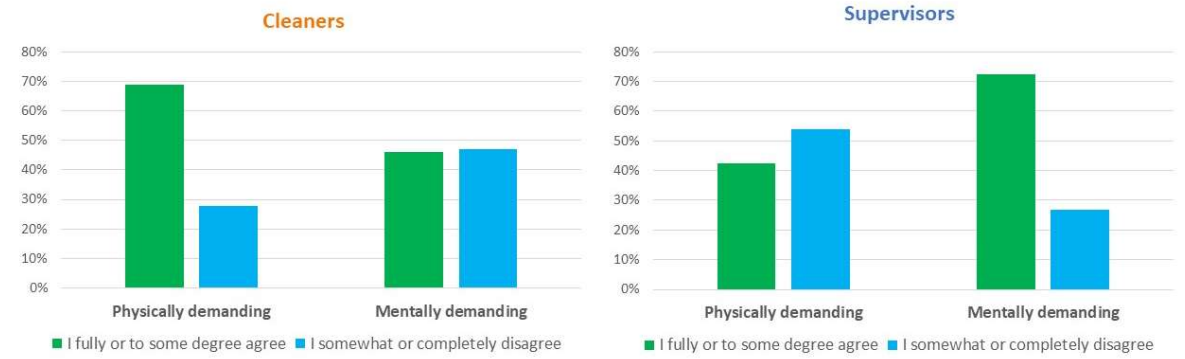
A munkahely naponta többször változik, és a takarító nem tudja ellenőrizni a munkakörnyezet ergonómiáját. A munkakörnyezet azonban jelentős hatással van a takarítási munkák ergonómiájára is. Ezek közé tartozik a helyiségek állapota és a felületi anyagok, a bútorok, tisztasága, rendezettsége, a légkondicionálás és a hulladékgazdálkodás.

A válaszadók szerint munkáltatóik tesznek erőfeszítéseket a munkahelyi biztonság javítása érdekében, de ez önmagában nem elég. A takarítás gyakran kiszervezett szolgáltatás, ezért a biztonság és az ergonómia javítása érdekében együttműködésre van szükség az ügyfélszervezettel és esetleg más kiszervezett szolgáltatókkal. A felmérés eredményei szerint minden ötödik válaszadó úgy érezte, hogy az épületkarbantartó szolgálattal való együttműködés gyenge.

5. ábra. Az összes válaszadó százalékos aránya különböző tényezőkről számolt be, amelyek akadályozzák a takarítást.

A felmérések szerint a takarítók 70%-a fizikailag, a vezetők 70%-a pedig szellemileg találta megterhelőnek a munkáját (6. ábra).

6. ábra. A takarítók és vezetők tapasztalatai munkájuk fizikai és szellemi megterheléséről.



Pszichoszociális tényezők

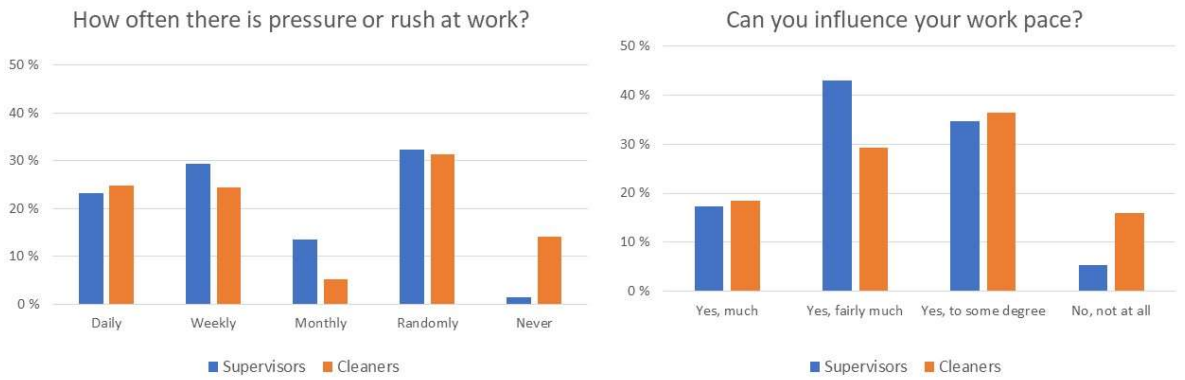
Pszichoszociális feszültség akkor merülhet fel, ha a munkavállaló kevésbé tudja kontrolálni saját munkáját és a terhelését, ha a munka mentálisan megterhelő, vagy ha hiányzik a kollégák és a vezetők támogatása.

Szervezeti tényezők

A szervezeti stressztényezők közé tartozik a rohanás, a hosszú munkaidő, a monoton munka és a szünetek hiánya.

A felmérések azt vizsgálták, hogy a takarítók és a vezetők mennyire érzik magukat túlerheltnek a munkahelyükön, és mit tehetnek ez ellen. Körülbelül minden második takarító és vezető napi vagy heti szinten érezte magát túlterheltnek. Pozitívum, hogy a legtöbb válaszadó úgy érezte, hogy legalább bizonyos mértékig befolyásolni tudja a munka ütemét (7. ábra).

7. ábra. A takarítók és a vezetők tapasztalatai az túlterhelésről és a munkatempójuk befolyásolásáról.



A felmérések azt mutatják, hogy a vezetőknek nagyobb befolyásuk van saját munkájukra, mint a takarítóknak. Minden harmadik takarító úgy érezte, hogy egyáltalán nincs befolyása munkájára szemben a vezetők mindössze 6%-ával. A takarítók 39%-ának és a vezetők 20%-ának egyáltalán nem volt befolyása arra, hogy hol dolgoznak.

Egyéni tényezők

A tünetek megjelenését egyéni, és olyan tényezők befolyásolják, mint az életkor, a fizikai teljesítmény, az egészség és a súly.

Útmutatásra van szükség

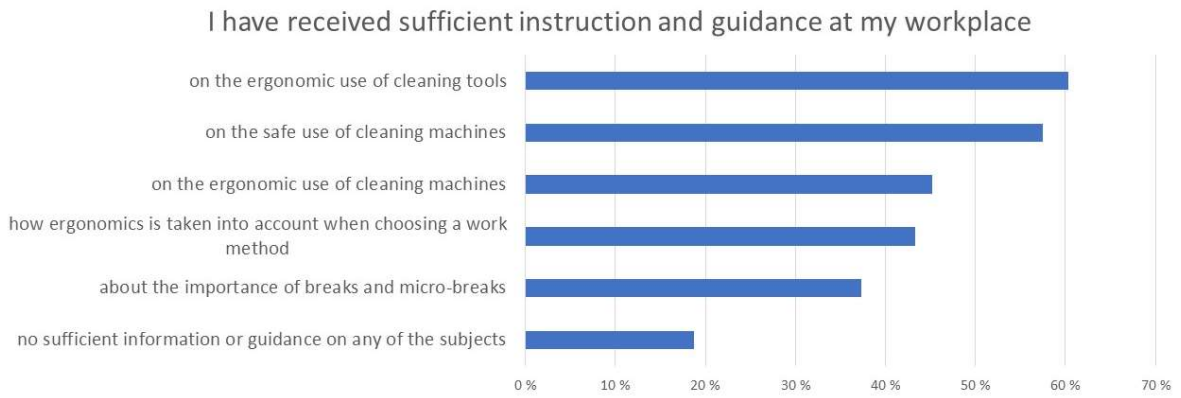
A takarítói munka fizikai stresszét befolyásolja az eszközök és módszerek kiválasztása. A döntő tényező a takarító azon képessége, hogy a lehető legjobb eszközt és módszert válassza ki különböző helyzetekben. Ebben szakmai képességek és a munkahelyi képzés fontos szerepet játszanak.

A takarítók leginkább a takarító berendezések használatával kapcsolatos képzéssel voltak elégedettek (8. ábra

). A válaszadók 60%-a érezte úgy, hogy elegendő útmutatást és utasítást kapott a takarító eszközök ergonomikus használatával kapcsolatban.

A szünetek fontosságát a felmérés szerint nem magyarázzák el kellőképpen. További aggasztó eredmény, hogy minden ötödik takarító nem kapott elegendő útmutatást a megkérdezett témák egyikében sem.

8. ábra. A takarítók tapasztalata az ergonómiával kapcsolatos munkahelyi képzés megfelelőségéről.



Intelligens kopásmérés

A takarítás közepesen nehéz feladatnak számít. Mit jelent ez, és hová esik a terhelés? Intelligens kopásméréseket végeztek, hogy választ kapjanak erre a kérdésre.

A mérések a finn Myontec cég intelligens kopás technológiáját használták. Az intelligens ingben és rövidnadrágban lévő mozgásérzékelőket használták a karok, a váll és a combizmok terheléséhez, az izommunka során bekövetkező mikrotörések számának és a felkar emelt helyzetének mérésére. Meg kell jegyezni, hogy nem minden izomcsoportot mértünk smart kopással, pl. a hátterhelés mérésére szolgáló smart kopást nem használták.

A teszteket Finnországban végezték 2022 októberében és novemberében a Keuda Cleaning Services munkatársaival együttműködve. Két takarítót vontak be a vizsgálatokba. Mindegyik alkalmazott két ismétlést végzett a tesztelt módszerekből.

Az ismétlésekkel együtt 111 tesztet végeztünk. Néhány teszt során a munkát szándékosan helytelenül végezték el, hogy megmutassák, mennyire rossz az ergonómia.

Mivel a tisztítási módszerek és gyakorlatok országonként eltérőek, olyan módszereket is kiválasztottak tesztelésre, amelyeket nem minden projektországban használtak általánosan.

1. táblázat. Tesztelt és összehasonlított módszerek

Vizes és nedves feltörlés

• felmosóval és squeezee moppal

• S-feltörlés

• gyorsmosás

• felmosás előre

• felmosás hátrafelé

• túl hosszú tengellyel

• túl széles mozgással

Vizes és nedves törlés

• mikroszálas kendővel és felmosóval

• törlés előre és vissza

• oldalirányú törlés

• törlés támogatással és anélkül

• túl széles mozgással

Tisztítógépek használata

• egytárcsás takarítógépek

• porszívók

Mosogató tisztítás

• ecset

• szivacs

• mikroszálas kendő

WC-ülőke tisztítása

Tisztítókendő csavarása.

A mérések az intelligens kopásmérő felhelyezésével és a mérőérzékelők beállításával kezdődtek. Ezután megmértük a maximális izomkapacitást, amelyhez a terhelés kapcsolódott (9. ábra).

A méréseket okostelefonon rögzítették. A mérési adatokat és a videót szinkronizálták, lehetővé téve a videó és az eredmények megtekintését az elemző program segítségével.

9. ábra. Az intelligens kopásérzékelők mérik az izomterhelést. A mérési eredményeket a telefonos alkalmazás tárolja a videóval együtt. Az elemző szoftver gyors jelentést készít a különböző izomcsoportok terheléséről a személy maximális izomkapacitásához viszonyítva.

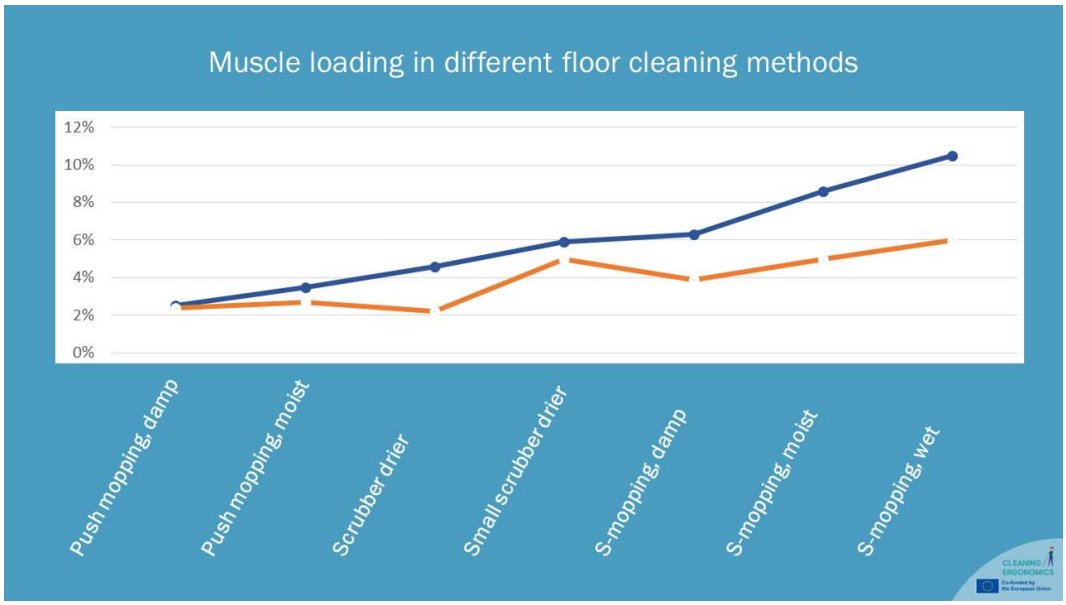
MILYEN INFORMÁCIÓKAT NYÚJTANAK AZ INTELLIGENS KOPÁSMÉRÉSEK?

Az intelligens kopásmérések eredményei gyorsjelentések formájában érhetők el Ábra. 10, 11, 12). A jelentések szín és százalék szerint mutatják a különböző izomcsoportok terhelését, valamint a mikrotörések és a vállemelések számát.

EREDMÉNYEK

A mérések szerint a terhelés egyéni. Ugyanaz a módszer az egyik személyt hajlamosabbá teheti a váz- és izomrendszeri megbetegedésekre, mint a másikat. Az olyan tényezők, mint az életkor, a fizikai állapot, a súly és az egészségi állapot számítanak.

13. ábra. Az összegváltozókat kiszámították a különböző takarítási módszerek izomterhelésének összehasonlítására.



Válassza ki a legkönnyebb takarítási módszert

Finnországban és Észtországban a takarítási módszereket száraz nedves, és nedves nedves módszerekre osztják. Hollandiában és Magyarországon a módszereket száraz és nedves módszerekre osztják, ahol a nedves módszer nedvességtartalma többek között a felület anyagától és az eltávolítandó szennyeződéstől függ.

A mérések azt mutatták, hogy padlófelmosás esetén az eszköz nedvességtartalma befolyásolja a terhelést (lásd 13. ábra). Kíváncsiak voltunk, hogy a felület és a tisztítókendő közötti súrlódás nagyobb-e sima nedves törlésnél, mint amikor nedvesebb tisztítókendőt használunk.

Úgy találták, hogy a push-mopping kevésbé terhelő, mint az S-mopping.

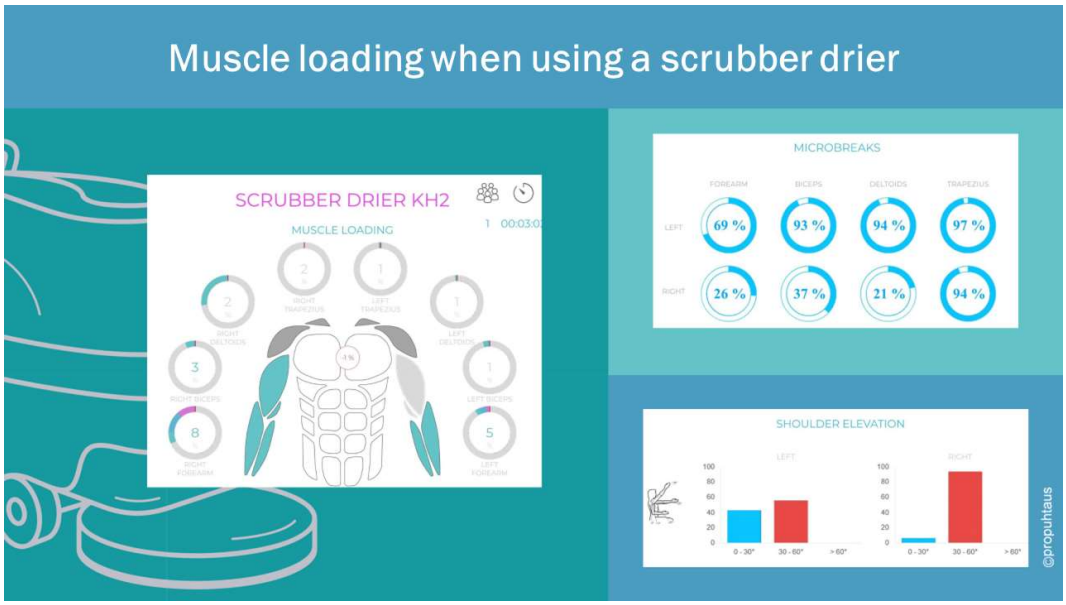
14. ábra. A nyomós feltörlés kevésbé stresszes, mint az S-mopping

Válasszunk gépeket kézi munkaeszköz helyett

A tisztítógépek használata megkönnyíti a munkát. Ezekben a vizsgálatokban az egytárcsás takarítógép volt az egyik legkevésbé megterhelő eszköz. Az egyik munkavállalónál az izomcsoport terhelése nem haladta meg a 10% -ot, ami a mozgásszervi rendellenességeknek való kitettség küszöbértéke. A másik munkavállaló terhelése egyébként 10% alatt volt, kivéve a jobb alkarját, ahol a terhelés 11% volt. A megemelt vállpozíciók diagramja azt sugallja, hogy milyen változtatásokat lehetne végrehajtani a gép fogantyúin, hogy a fogás kevésbé legyen megerőltető.

15. ábra. Az egytárcsás takarítógép használata kevésbé megterhelő, mint az S-felmosás.

16. ábra. Az egytárcsás takarítógép használata okozta terhelés egyéni



Az egytárcsás takarítógép használata esetén a terhelhetőség nagyobb.(lásd a 13. ábrát).

A textilpadló porszívózása esetén a terhelést jelentősen befolyásolja a munkatechnika:

Csökkentse a terhelést a lábizmok használatával a munkamozgás eléréséhez, vagy használja a karizmokat.

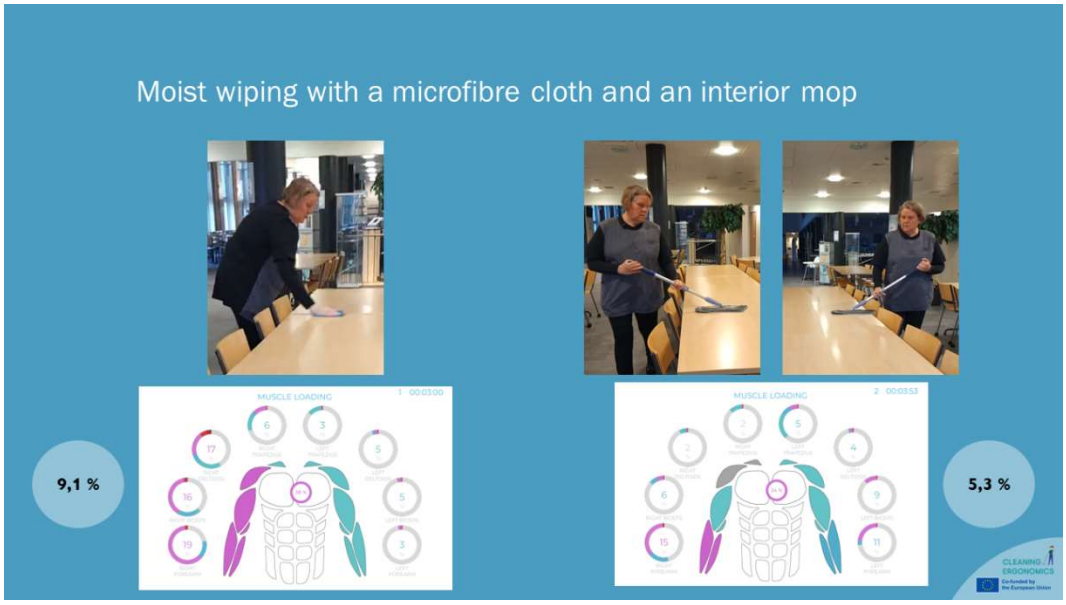
Használja a lehető legkönnyebb eszközt

A tisztítóberendezések befolyásolják a terhelést. A sík felületek tisztításához, összehasonlítottunk egy lapos és egy csavaró felmosót, egy mosogató tisztításához egy mosogatókefét, egy szivacsot és mikroszálas kendőt.

Észrevettük, hogy fontos elsajátítani az eszköz helyes használatát. Ha az eszközt nem megfelelően használja, a terhelés kezdetben nagyobb lehet, mint egy ismerős eszköznél.

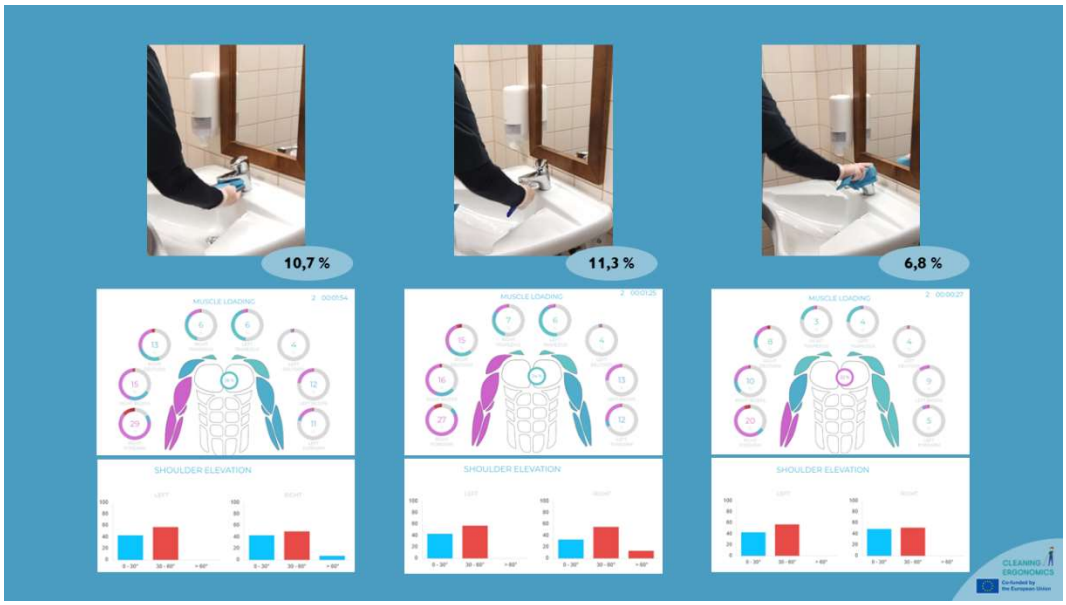
17. ábra. A csavaró felmosó használata kevésbé megterhelő, mint a lapos mop használata ha az eszköz ismert.

18. ábra. Minden törlési módszernél a lapos felmosó használata kevésbé volt stresszes, mint a felület mikroszálas kendővel történő tisztítása.



A mosdó tisztításakor a mikroszálas kendő vagy szivacs használata kevésbé volt megterhelő, mint a mosogatókefe használata.

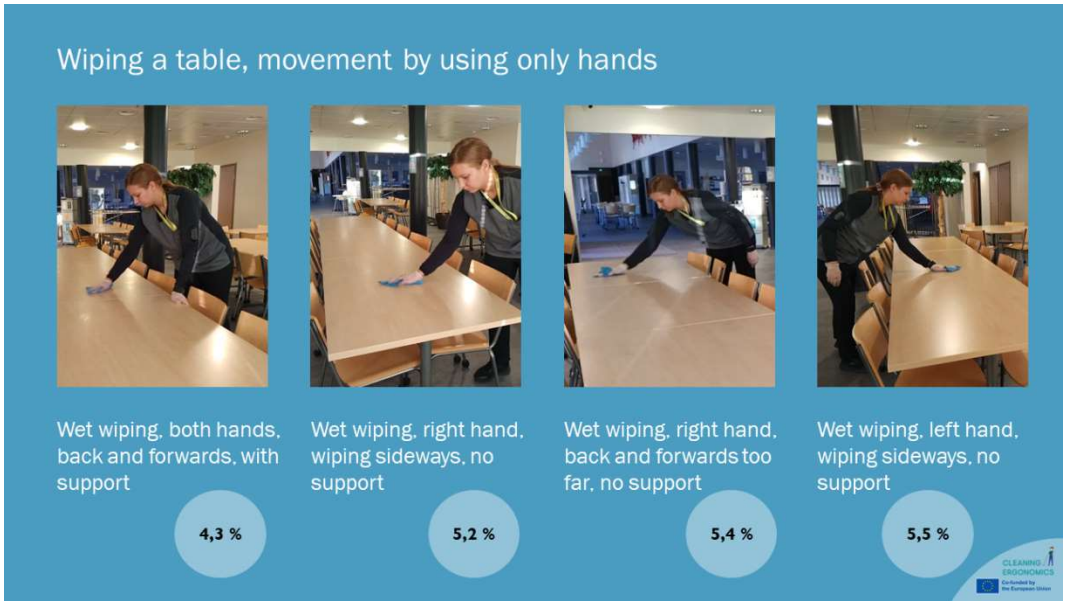
19. ábra. A mosdó tisztításához használt különböző eszközök terhelése.



A legergonomikusabb munkamódszer gyakorlása

Számos módja van a kéz megerőltetésének csökkentésére. Hagyományosan a kétkezesség ajánlott. Tesztjeink azt mutatták, hogy a kétkezesség csak akkor hasznos, ha mindkét kézzel simán el tudjuk végezni a munkát. Ezért képzésre van szükség ahhoz, hogy képesek legyünk sík felületet helyesen és folyamatosan törölni mind a jobb, mind a bal kézzel.

20. ábra. Különböző munkamódszerek használata sík felület tisztításához.

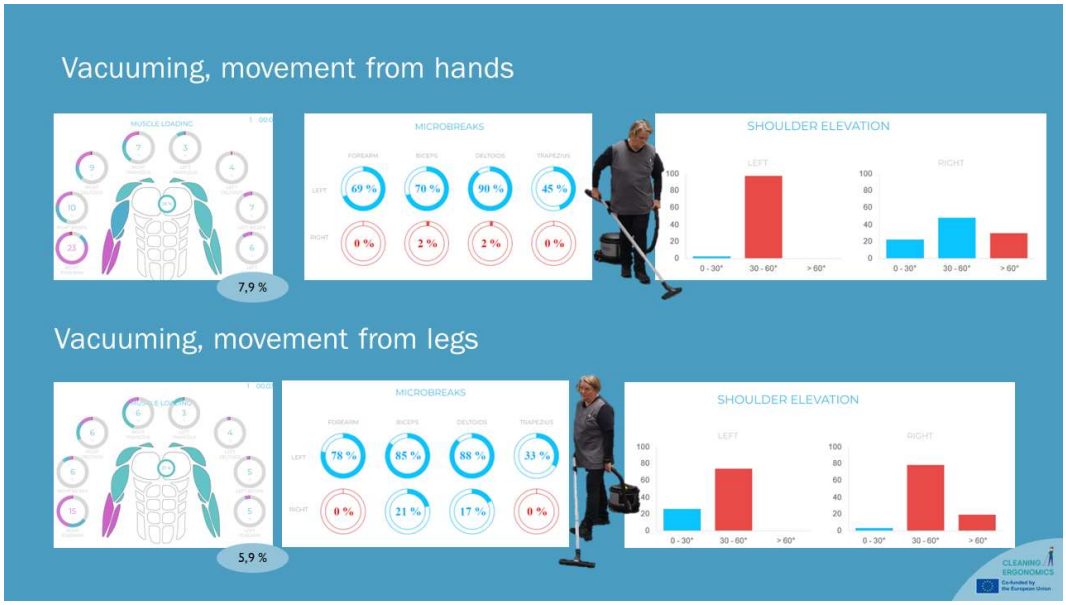


A lábizmok használata

Abban az esetben ha mindkét takarító jobbkezes, a jelentések azt mutatják, hogy a jobb alkar a legterheltebb a legtöbb módszernél.

A karok terhelése csökkenthető, ha munka közben a láb izmai is használatban Vannak. Tesztjeink során az izomterhelés alacsonyabb volt törléskor és porszívózáskor, ha lábakat is használtunk a mozgáshoz. A kézzel végzett munka könnyebbé válik, ha a test súlypontja a lábak mozgásával közelebb kerül a tisztítandó területhez. Ajánlott munkamódszer, amelyet érdemes megtanulni,

21. ábra. A terhelés csökken, ha a porszívózás során a mozgást a lábak mozgása irányítja.



Felmosás előre vagy hátra?

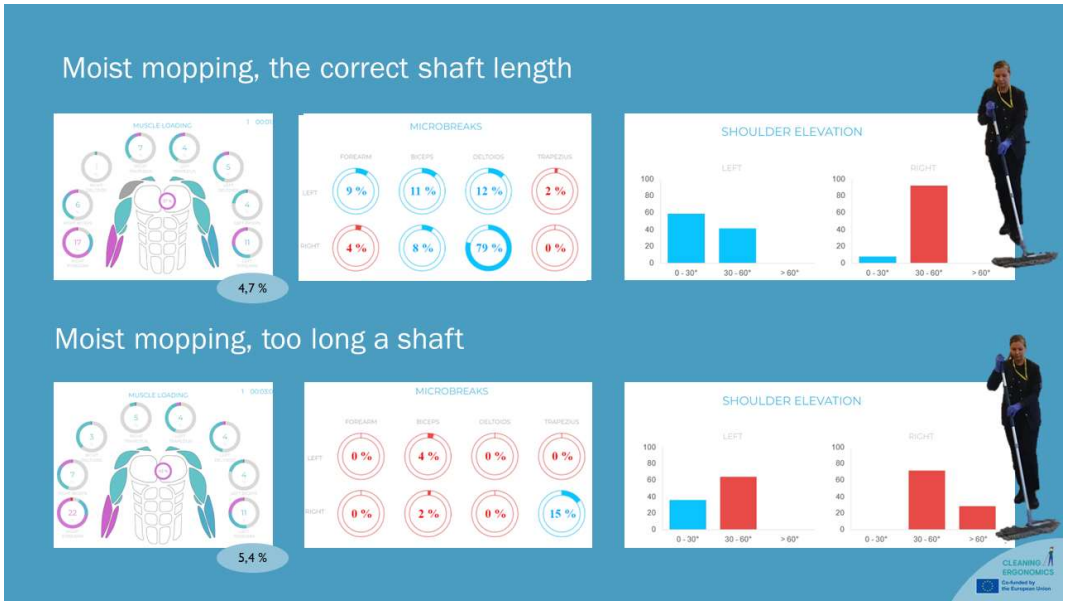
A felmosás módja országonként eltérő. Észtországban és Finnországban ajánlott a padlón előre haladni. Az indoklás az, hogy lássa a szennyeződést, és biztonsági okokból - láthatja, hová megy, és nem kell csavarnia a törzsét és a nyakát, amikor hátrafelé néz. Hollandiában és Magyarországon a felmosást gyakran úgy végzik, hogy hátrafelé mozognak, hogy elkerüljék a megtisztított felületen való járást.

22. ábra. Felmosási módszerek alkalmazása

Túl hosszú felmosonyél mellőzése

Szándékosan teszteltük azokat a módszereket is, amelyeket rossznak gondoltunk. A mérések egyértelműen megmutatták az eszköznyél megfelelő hosszának fontosságát. Ha a felső tenyér felmosáskor ismételten a vállszint fölé emelkedik, a terhelés érezhető az alkaron és esetleg a felkaron is.

23. ábra. Az eszköznyél hosszának hatása a terhelésre.



A nyél megfelelő hosszúságra állítása még fontosabb a nehéz tisztítási módszerek használatakor.

Az alábbiakban bemutatjuk a nedves feltörlés eredményeit előre és hátra, mindkét esetben a tengelyt túl hosszúra állították. Az ábra azt mutatja, hogy 60 fok feletti vállmagasságok is vannak. A 60 fok feletti pozíciók nem fordulhatnak elő a munkaidő több mint 10% -ában.

24. ábra: Nedves feltörlési terhelés "A" személynél.

25. ábra. Nedves feltörlési terhelés B személy számára

Túl széles mozgás elkerülése

A jobb alkart túl széles felmosó mozgás terheli.

26. ábra: A túl széles mozgás növeli az izomterhelést és csökkenti az izommunkát

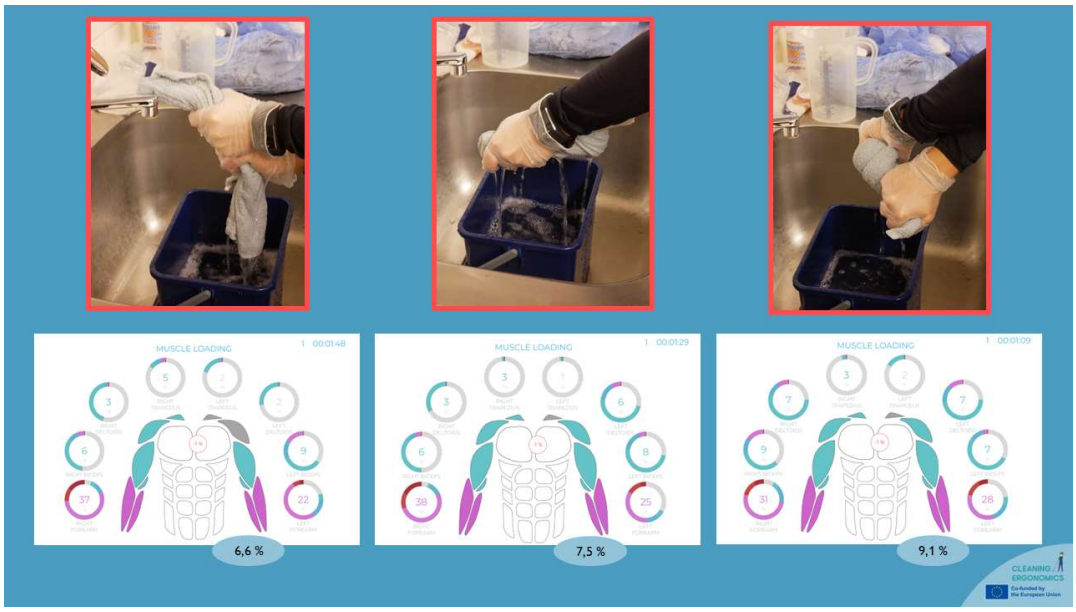
Az oldalirányú mozgás sík felületek törlésekor is megerőltetést jelent.

Ne csavarja meg a törlőkendőt, előzetesen nedvesítse meg

A tisztítókendők előkészítése ajánlott. A tisztítókendőket és felmosókat a munkanap elején nedvesítse elő. Ha tisztítókocsiban nincs tisztítószer, elkerülhető a tisztítókendők kézi csavarása.

A tisztítókendő csavarásának különböző módjait is teszteltük. A jobb kéz alkarjának terhelése meghaladta a 30% -ot. A váz- és izomrendszeri megbetegedések kockázata nő, ha a 30%-os terhelés a napi munkaidő több mint 10%-át teszi ki.

27. ábra: Izomfeszültség a tisztítókendő különböző módon történő csavarása során.



Balesetek

Az ErgoClean projekt részeként kapcsolatba léptünk az Eurostat "Munkahelyi egészségvédelem és biztonság" statisztikáival. Tájékoztatát kaptunk, hogy nem rendelkeznek statisztikákkal (foglalkozási szám/911-es osztály (ISCO)), de arra ösztönöztek minket, hogy lépjünk kapcsolatba az egyes országok statisztikai hatóságával.

Ezért megkerestük 20 európai ország statisztikai hivatalát, hogy áttekintést kapjunk a leggyakoribb foglalkozási megbetegedésekről és balesetekről a takarítás területén. A statisztikák mellett célunk az volt, hogy információkat gyűjtsünk az alkalmazásban lévő takarítási módszerekről, képzési rendszerekről, képzési anyagokról és munkakörnyezetekről, elemezzük és összehasonlítsuk azokat a balesetek számával.

Amikor válaszokat kaptunk, világossá vált, hogy sok ország nem gyűjt ilyen típusú statisztikákat, és hogy a statisztikákat országonként eltérő módon gyűjtötték. Kaptunk statisztikákat néhány országból, de nem kaptunk valódi áttekintést.

Az összegyűjtött rendelkezésre álló adatok alapján feltételezhetjük, hogy a tisztítás területén a leggyakoribb balesetek az esések, rándulások, tárgyakkal való sérülések és tárgyakkal való ütközések.

A leggyakoribb foglalkozási megbetegedések a hát alsó részén, a csuklón, a karokon és a vállakon jelentkező fájdalom. Emellett minden évben romlik a mentális feszültség és a stressz aránya is.