

varnosti udeležencev, in sicer v smeri, da bo pomembno, ali smo storili vse, kar je bilo mogoče, da do nezgode ni prišlo, in ne več samo ali smo bi krivi za nezgodo. To vključuje tudi predvidevanje, kaj bodo storili drugi udeleženci v prometu, pasivno vožnjo in drugo. Seveda pa to ne sme povečati delavčeve odgovornosti pri nezgodah nad nivo, ki jih predpisujejo cestno-prometni predpisi.

#### Kdaj ste nazadnje revidirali oceno tveganja ?

Izjavo o varnosti z oceno tveganj revidiramo v povprečju vsaki dve leti, vendar to ne pomeni, da se v vmesnem času z njo ne ukvarjamo. Oceno tveganja imamo urejeno na tak način, da z njeno pomočjo sproti vodimo tudi evidence s področja varnosti pri delu in varstva pred požarom. V praksi je tako ocena tveganja revidirana vsakokrat, ko izvedemo kakšen ukrep za zagotovitev varnega dela.

#### Kako organizirate izobraževanje delavcev za VPD ?

Do sedaj smo na ZVD usposabljanja za varno delo izvajali na običajen način, in sicer v obliki skupinskih in individualnih usposabljanj. Mnogo zaposlenih, ki se poklicno ukvarjamo z zagotavljanjem varnega dela, svoje znanje redno nadgrajujemo tudi z udeležbo na različnih vrstah seminarjev, kongresov, z obiskom sejmov in podobnimi načini usposabljanja.

Letos na področju usposabljanja na ZVD uvajamo novost. Za vse zaposlene, ki ne opravljajo nevarnejših opravil, bomo do konca leta izpeljali e-usposabljanje, ki smo ga v zadnjem letu uspešno vpeljali tudi za naše zainteresirane stranke. Tako se tudi na tem področju trudimo, da gremo v korak s časom in izkoristimo prednosti, ki nam jih prinaša informacijska tehnologija. [60](#)

## Promocija zdravja

# Luka Koper: Projekt BVK

**M**oderni delovni človek je vse bolj izpostavljen negativnim učinkom dolgotrajnega sedenja. Človeško telo, ki je namenjeno premikanju, v nepremičnem položaju pri procesu dela trpi. Negativne učinke dolgotrajnega sedenja pa lahko zmanjšamo z uporabo ergonomskih delovnih stolov/sedežev, pri katerih so poudarjene pravilne linije, ki pomagajo telesu, da obdrži sproščeno in pravilno držo pri intenzivnih delovnih procesih.

**Avtor:**  
**Mirko Slosar,**  
dipl. ing. tehnol. prom.,  
strokovni delavec VZE  
Luka Koper d.d.

#### O PROJEKTU

Aprila 2013 smo v Luki Koper v sodelovanju z Univerzo na Primorskem pričeli izvajati projekt BVK (Bolečina v križu), s katerim smo želeli reševati številne probleme zaradi statične narave dela. V projektu je sodelovalo 150 zaposlenih, ki opravljajo različne vrste del. Zaključek projekta je bil 15. maja s konferenco v Portorožu ter izdajo knjige z naslovom »Bolečina v spodnjem delu hrbta«. Aktivnosti še vedno nadaljujemo, jih nadgrajujemo in navezujemo na ostale panoge Promocije zdravja in VZD.

Bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva so v letu 2013 po pogostosti obolenj v Luki Koper na 4. mestu (120 obolenj oz. 14,13 % vseh obolenj). 4. mesto je zelo visoka številka, če upoštevamo, da prva tri mesta zavzemajo presnovne in

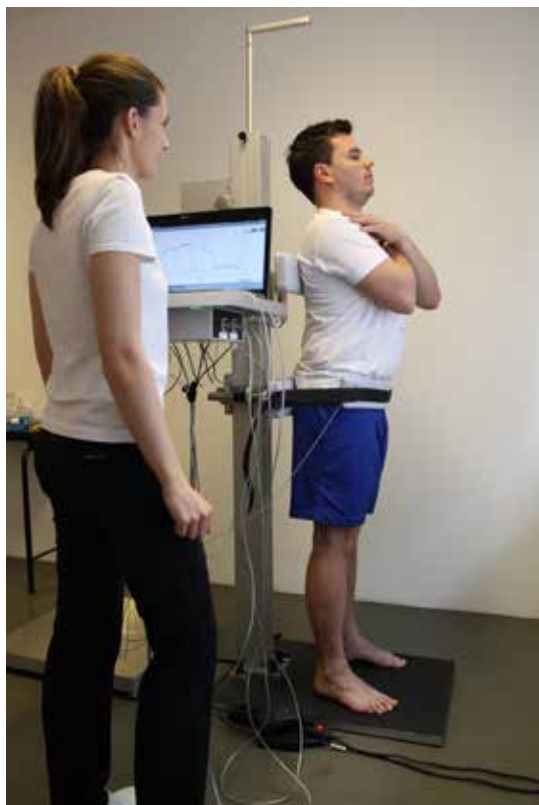
### DOLGOTRAJNO STATIČNO SEDENJE

To je sedenje v sključenem položaju in brez možnosti premikanja telesa med procesom dela. Pri takem sedenju čutimo pomanjkanje podpore telesa v lumbalnem (ledvenem) delu hrbtenice pri čemer se poveča pritisk na hrbtenična vretenca. Poleg tega se pojavi bolečina v mišicah hrbta, vratu in ramenskem obroču, pride do zmanjšanja cirkulacije krvnega in limfnega obtoka v teh predelih, kar vodi v povečanje stresa teh organskih sistemov.

Vse to ne vpliva le na zmanjšano delovno sposobnost, temveč povzroča tudi resne zdravstvene težave.

### MEDVRETENČNE PLOŠČICE

Medvretenčne ploščice so največji sistem v človeškem telesu, ki ni oskrbovan s krvjo. Hrustančno/vezivno tkivo se hrani s procesom difuzije, ki je odvisna od pritiska in gibanja. Absorbcija tekočine in hranljivih snovi ter izločanje škodljivih metabolitov v medvretenčnih ploščicah sta odvisna od stopnje pritiska na posamezna vretenca. Statično sedenje v sključenem položaju ta pritisk poveča, kar neizogibno povzroča neugodne spremembe v njihovem metabolizmu. Posledica takšnega sedenja je asimetrično povečanje pritiska na medvretenčne ploščice, kar lahko povzroča strukturne poškodbe vretenec in diskov ter bolečine, ki se najpogosteje pojavljajo v tem delu hrbtenice.



Opravljen raziskava je preventivno naravnana in je bila izvedena v dveh sklopih. V prvem smo s pomočjo funkcionalne diagnostike ocenili akutni vpliv osemurnega delovnika na živčno-mišične stabilizacijske funkcije trupa, opravili analizo delovnih mest ter z njo povezane ankete o bolečinah v križu.



V drugem delu projekta, ki je obsegal vodene vaje, je sodelovalo 25 oseb (17 %).

prehranske motnje (debelost) (29,45 %), bolezni očesa in adneksov (motnje vida) 17,08 % ter simptomi, znaki ter nenormalni klinični in laboratorijski izvidi 16,73 % (slabokrvnost, holesterol, ...), ki so bodisi kratkotrajni bodisi jih je mogoče relativno dobro obvladovati.

Ker je precejšen del težav pregledanih delavcev povezan z boleznimi gibal, je potrebno več pozornosti posvetiti pravilnemu dvigovanju bremen ter hkrati delavcem na delovnih mestih s pomembnejšimi statičnimi obremenitvami dati možnost aktivnega odmora oz. razbremenilnih vaj med samim delovnim procesom.

Projekt smo izvajali v sodelovanju s sodelavci iz Univerze na Primorskem, in sicer z dr. Nejcem Šarabonom, kineziologom in fizioterapevtom, Matejem Voglarjem, doktorskim študentom, kineziologom in fizioterapevtom ter Kajo Kastelic, magistrsko študentko kineziologije. Meritve smo opravili s pomočjo posebne mobilne merilne postaje, ki je plod inovativnega razvoja raziskovalcev Univerze na Primorskem.

Pri meritvah so sodelovali naslednji zaposleni:

- » Upravljalci dvigal: 43

- » Administracija: 41
- » Izvajalci: 45
- » Luško-transportni delavci: 6
- » Inpo (Invalidsko podjetje v 100 % lasti Luke Koper d.d.): 11

V drugem delu projekta, ki je obsegal vodene vaje, je sodelovalo 25 oseb (17 %).

V meritve smo vključili 146 zaposlenih iz različnih skupin delovnih mest – upravljavce strojev in dvigal, zaposlene v operativi (delovodje, vzdrževalce, skladiščnike in podobna opravila) ter zaposlene v administraciji (referente, tehnologe, strokovne delavce, vodje, ...). Praviloma ni delovnega mesta, ki bi prizanašalo z neobremenjenostjo spodnjega dela hrbta. Študije so pokazale, da so (ne) gibalne oz. statične delovne naloge na različnih delovnih mestih dejavnik tveganja za nastanek bolečine v križu.

Opravljen raziskava je preventivno naravnana in je bila izvedena v dveh sklopih. V prvem smo s pomočjo funkcionalne diagnostike ocenili akutni vpliv osemurnega delovnika na živčno-mišične stabilizacijske funkcije trupa, opravili analizo delovnih mest ter z njo povezane ankete o bolečinah v križu. Pred začetkom delovnega časa smo z mobilno merilno postajo opravili meritve posameznika.

Meritev smo ponovili ob koncu delovnika. Razliko v meritvah smo analizirali ter primerjali med posamezniki na enakih in sorodnih delovnih mestih.

Sledili so ukrepi za zmanjševanje teh vplivov. S kolegi iz Univerze na Primorskem smo pripravili individualno predpisane in vodene kurativne vaje. Bistvo vaj je pravilna izvedba, zato brez priporočil ter nadzora strokovnjaka, vsaj na začetku, ne gre. Naj poudarim, da je fizična aktivnost posameznika pri meritvah pokazala veliko manj odstopanj kakor pri fizično neaktivnih oz. manj aktivnih posameznikih. Rekreativni športniki imajo bistveno manj problemov z bolečinami v križu, obstajajo pa tudi izjeme.

S ponovnimi testiranjmi smo preverili učinkovitost novih ukrepov. Upoštevali smo tudi izvedbo predpisanih vaj v odstotkih. Torej, če je preiskovanec opravljal vaje vsak drugi dan, je bila izvedba 50 %. Glede na to, da vsi zaposleni nimajo želje po vsakodnevni vadbi, je spodbuden podatek ta, da so se rezultati pokazali že pri 20 % vadbi, kar je za zaposlene, nevajene športa, dobra novica.

Sicer pa smo med izvedbo vodenih vaj naleteli na splošen problem

nezainteresiranosti za fizično aktivnost. Za meritve je bilo izredno zanimanje, medtem ko se je pri naslednjem koraku – izvajanju vaj, motiviranost izredno zmanjšala.

**Brez dobrih motivatorjev zato še tako dober projekt ne da želenih rezultatov**, zato moramo na tem področju še trdo delati, dokler zaposleni ne ozavestijo pomembnosti izvajanja razbremenilnih vaj.

Med vajami smo se pilotsko ter individualno posvetili zaposlenemu na delovnem mestu upravljavec dvigala. Sodelavec je imel probleme z zdravjem, ki izvirajo iz preobremenjenosti hrbta. Delovno mesto upravljavca dvigal na kontejnerskem terminalu je zelo specifično, saj zahteva pogled navzdol. Upravljavec dvigala je med manipulacijo s kabino neprestano nad ladijskim zabojnikom, ki visi na jeklenih vrveh. Takšna prisilna drža dan za dnevno, leto za letom, je izvor določenih anomalij ter bolečin v hrbtu in vratu. Zaposleni je bil v okviru periodičnega zdravniškega pregleda zaradi slabih izvidov napoten na dodatne specialistične preiskave. Ker tudi teh ni opravil, smo iskali rešitev, da bi ga s pomočjo mnenja invalidske komisije prerazporedili na primerno delovno mesto.

Po intenzivni nekaj mesečni vadbi pod strokovnim vodstvom kolegov iz Univerze na Primorskem se mu je stanje tako izboljšalo, da je vse specialistične preglede opravil pozitivno in tudi periodični zdravniški pregled uspešno brez omejitev. To posledično pomeni tudi dolgoročne prihranke za podjetje, saj so se bolniški izostanki zmanjšali.

Analiza rezultatov posameznega delovnega mesta nam je prav v skupini upravljavcev dvigal na kontejnerskem terminalu dala smernice za meritve v realnem času ter prostoru, torej na samem delovnem mestu.

Z aplikacijo na prenosnem računalniku ter s senzorji smo opremili upravljavce dvigal. Tako smo posneli obremenitve zaradi prisilnega položaja pri delu na dvigalu.

Meritve posameznika so potekale nepretrgoma 2 uri pri delu na dvigalu. Naj omenim, da se žerjavisti menjavajo vsaki dve uri, ker je tempo dela in koncentracija preveč intenzivna, da bi lahko žerjavist varno opravljal delo vseh 8 ur. 40-tonski ladijski zabojnik, prosto viseč nad vlačilcem, je z vidika varstva pri delu preveliko tveganje, pogojeno z utrujenostjo upravljavca dvigal.



Pretovor z obalnim dvigalom je od 25 do 30 ladijskih zabojnikov oseba (dvigalo)/ura.

Rezultati analize nam bodo v pomoč pri ergonomskih vidikih nabave novih dvigal, kakor tudi pri posodobitvi že obstoječih.

Zaključek projekta BVK je začetek dejavnosti na področju ergonomije, ki jih razvijamo naprej z namenom, da poleg ostalih dejavnikov (hrup, vibracije, prašni delci v zraku, ...) postane eden izmed ključnih parametrov za zdravo in prijetno delovno mesto. [60](#)



Žerjavist na obalnem dvigalu med merjenjem na delovnem mestu