

**Profesionālās pilnveides seminārs  
„Darba vides ergonomiskie riski”  
Bauska 22.03.2016.**

# **Darba aizsardzības jautājumu ekonomiskā puse, risinājumi**

Ivars Vanadziņš, Dr.med.,  
Tija Zvagule, Dr.med.,  
Darba drošības un vides veselības institūts,  
Rīgas Stradiņa universitāte  
Bauska, 22.03.2016.

# Vai Darba aizsardzība vispār var būt ekonomiski izdevīga?

- Mūžam aktuālais jautājums – VAI DARBA AIZSARDZĪBA (*droša un veselīga darba vide*) IR TIKAI IZDEVUMI vai arī no tās var gūt kādu labumu?
- Pasaulē sen un daudz pētīts jautājums, pēdējo 5 gadu laikā pievērsta arvien lielāka vērība!
- Pamata atziņa: katrs ieguldītais Euro ienes vidēji 2-5 Euro

# Pasaulē un Eiropā?

- Šis jautājums pētīts no ~ 1985.gada, intensīvāk no 1995-2000, pēdējos gados arī lielo “spēlētāju” iesaistīšanās (PVO, ILO, ES, ISSA un atsevišķas dalībvalstis, kā arī pasaules vadošās ekonomikas, piemēram, U.K., Austrālija u.c.)
- Saskaņā ar EU OSHA literatūras apkopojumu – apmēram 500 pētījumu par dažādiem darba aizsardzības ekonomiskā izdevīguma aspektiem
- Kopējais secinājums: - ieguvums ne vienmēr precīzi izrēķināms, bet parasti **DA ir pietiekami ekonomiski pamatota lieta**

# Cik maksā darba aizsardzība (precīzāk - tās trūkums)?

- ES valstīs ar darbu saistītie veselības traucējumi rada:
  - » ir atbildīgi par vismaz 600 miljoniem zaudētu darba dienu katru gadu
  - » 3,2% ES nodarbināto (7 miljoni cilvēku) katru gadu cieš nelaimes gadījumos,
  - » 8,6% nodarbināto (20 miljoni cilvēku) atzīmē darba apstākļu radītus veselības traucējumus.
- Tiek rēķināts, ka slikta darba vide rada zaudējumus vidēji 2,6% - 3,8% apmērā no ES iekšzemes kopprodukta
- SDO – tiek zaudēts vidēji 4% no pasaules = ES attiecīgi ~ 490 miljardi Euro (*EUROSTAT Statistics in focus, 63/2009*)

# Cik maksā darba aizsardzība (precīzāk - tās trūkums)?

Country	Estimate % share GDP	Year
Netherlands	3.0	2004
Finland	2.0	2000
Spain	1.7	2004
United Kingdom	1.0	2010
Slovenia	3.5	2000
Australia	4.8	2009
New Zealand	3.4	2006
Germany	3.1	2011
Austria	2.7	2008

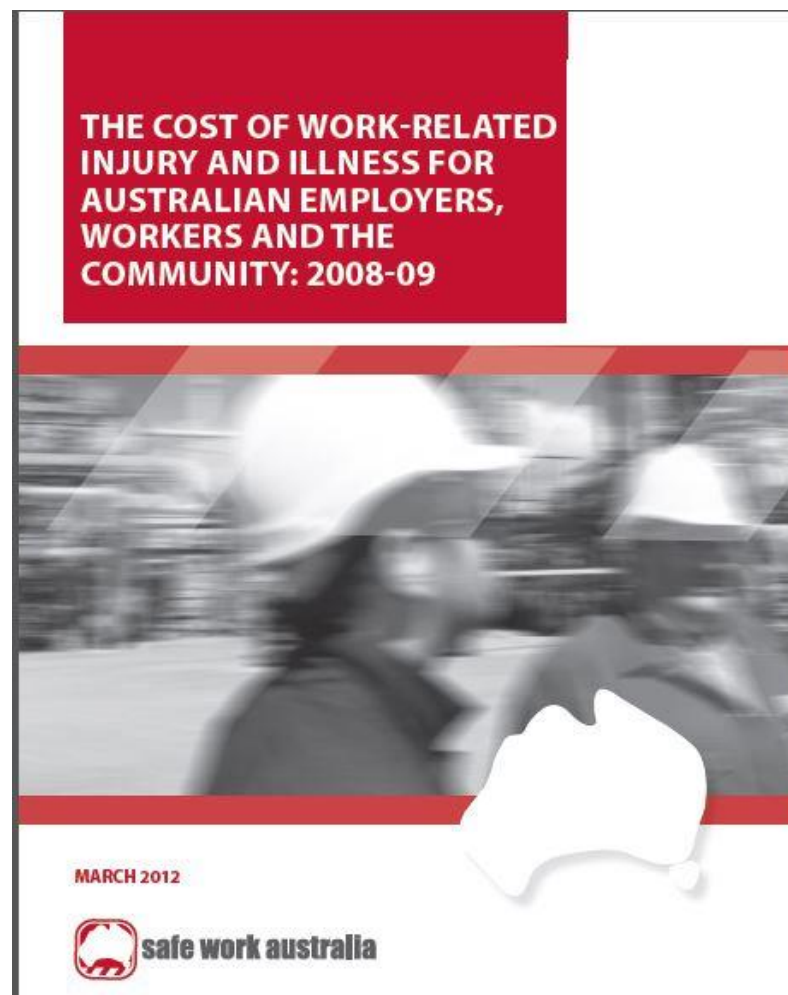
## Sliktas darba vides Somijas ekonomikai radīto zaudējumu aprēķins (2012) – zaudētās algas

Nr.	Izmaksu veids	Aprēķinātie zaudējumi, miljardos Eiro
1.	Pārejošas darba nespējas izmaksas	3,4
2.	T.s. „prezenteisma” izmaksas (nodarbināto sliktas pašsajūtas radītie darbaspēju traucējumi)	3,4
3.	Nelaimes gadījumi darbā	2,0
4.	Arodslimības	0,1
5.	Invaliditātes izmaksas	2,3
	<b>Kopā</b>	<b>11,2</b>

Avots: Wiking Husberg, Mikko Rissanen, Somijas Sociālu lietu un veselības ministrija, 2014

# Cik maksā darba aizsardzība (precīzāk - tās trūkums)?

- Viens no apjomīgākajiem pētījumiem par darba aizsardzības radītajiem zaudējumiem Austrālijas ekonomikai
- **4,8% no iekšzemes kopprodukta!!!**
- **Latvijā tas būtu – 1,11 miljardi Euro**



2013 gada IKP: 23.15 miljardi Euro,  
Avots: CSP

# Vai tas ir izdevīgi ilgtermiņā?



North America

## The Health and Productivity Advantage

2009/2010

Staying@Work Report

Originally published by Watson Wyatt Worldwide

## Svarīgākais:

- Par 11% augstāki ienākumi uz nodarbināto
- Par 1,2% zemāki medicīnas izdevumi uz nodarbināto
- Par 1,8 dienām mazāk slimības dienu uz nodarbināto
- 28% augstāki ienākumi no dividendēm

2009/2010 Staying@Work Report | National Business Group on Health/Towers Watson



# Vai tas ir izdevīgi ilgtermiņā?

- Uzņēmumi ar efektīvām darba aizsardzības sistēmām uzrādīja ievērojami labākus rezultātus:
  - » par 16,1% lielāku tirgus vērtību;
  - » par gandrīz 57% lielākus ienākumus akcionāriem;
  - » par 20% augstāku darbinieku produktivitāti
  - » **Līdzīgs pētījums Vācijā: - starp uzņēmumiem, kuri iegulda darba aizsardzībā – mazāk bankrotējušo!**



# Pēdējie ES pētījumi

- 2011.gadā publicēti EK finansēta pētījuma *benOSH, a Project on the benefits of occupational safety and health (Prevent, KOOP 2010)* rezultāti
- Tika analizēti ieguldījumi dažādos darba aizsardzības pasākumos un nelaimes gadījumu novēršanā
- 400 uzņēmumu Nelaimes gadījumu izmaksu analīze un > 50 ieguldījumu piemēru analīze un aprēķini
- Analizētie lielumi (minimālā/maksimālā prognoze):
  - » *Net present value*
  - » *Profitability index*
  - » *Benefit cost ratio*

# Pēdējie ES un Pasaules pētījumi

- 2013.gadā publicēts ISSA (*International Social Security Association*) ziņojums
- «Calculating the international return on prevention for companies: Costs and benefits of investments in occupational safety and health»
- Nedaudz atšķirīga metodika (izmantota Vācijā 2007.gadā)
- 337 uzņēmumi no 19 valstīm
- Izmantotie rādītāji nedaudz atšķirīgi:
  - » Ieguvumi no prevencijas (*The Return on Prevention*) – vidēji - 2.2
  - » Prevencijas bilance (*Prevention balance*) – 1.445

# Aprēķināmās/neaprēķināmās izmaksas - piemēri

	<b>Grūti aprēķināmās izmaksas</b>	<b>Aprēķināmās izmaksas</b>
Cietušais	Sāpes un ciešanas Morālas un psiholoģiskas ciešanas (īpaši – invaliditātes gadījumos) Pazemināts pašnovērtējums un pašapziņa Spriedze attiecībās Dzīves stila izmaiņas	Algas un prēmiju zaudējums Darba spēju zudums Ārstēšanas izmaksas Laika zaudējums ārstēšanas dēļ
Ģimene un radnieki	Morālas un psiholoģiskas ciešanas Ārstēšanas un atbalsta izmaksas Spriedze attiecībās	Ieņēmumu zaudējums Papildus izmaksas

	<b>Grūti aprēķināmās izmaksas</b>	<b>Aprēķināmās izmaksas</b>
Kolēģi	Psiholoģiska spriedz Stress un uztraukums (īpaši, ja nopietni vai atkārtoti NG vai uzbrukumi, arodslimības)	Laika un prēmiju zudums Lielāka slodze Aizvietotāju apmācība
Sabiedrība	Darba spēka kvalitātes samazinājums Dzīves kvalitātes samazinājums	Zaudēta produktivitāte Sociālās apdrošināšanas izmaksu pieaugums Ārstēšanas un rehabilitācijas izmaksas Agrīnas pensionēšanas izmaksas Dzīves standarta pazemināšanās

	<b>Grūti aprēķināmās izmaksas</b>	<b>Aprēķināmās izmaksas</b>
Darba devējs	Prezenteisms Uzņēmuma tēls Darba kolēģu attiecības un mikroklimate kolektīvā	Izmeklēšana Produktivitātes kritums Iekārtu un materiālu bojājumi Kvalitātes pazemināšanās Apmācību izmaksas Tehnisko traucējumu izmaksas un dīkstāves Organizatoriskas grūtības Pašizmaksas pieaugums Apdrošināšanas prēmiju pieaugums vai atlaides samazināšanās Agrīnas pensionēšanās izmaksas Administratīvas izmaksas Juridiski un tiesvedības izdevumi

# Produktivitātes (peļņas) palielināšana?

## ■ Kur atmaksājās ieguldīt?

- » Visā, kas samazina nogurumu un arodslimību risku, «slimības lapu» skaitu un “*presenteisma*” riskus
- » Visā, kas veicina produktivitāti šī vārda visplašākajā nozīmē, pamatā tās būs:
  - Organizatoriskas lietas
  - Tehnoloģiskas lietas
  - Vispārēja veselības veicināšana (t.sk. arī slimības lapu skaita samazināšana)

# Slimības lapas un *Prezenteisms*

- Slimības lapas – biežākais rādītājs, ko izmanto pasaulē
  - » Vidēji ES - ~ 6% gadā (tas nozīmē, ka darbinieks gadā nestrādā 13 dienas.... LR tas ir ap 550 Euro/gadā)
- *Prezenteisms?* tas ir tad, kad cilvēks nav paņēmis slimības lapu, bet īsti strādāt nespēj...
  - » *Vienkāršoti runājot, tas ir tas laiks, kuru cilvēks atrodas darba vietā, bet sava veselības stāvokļa (piemēram, sāp mugura, cilvēks ir depresīvs utmlīdz.) daļu no sava darba laika nevis strādā, bet vienkārši nosēž*
- Tiek rēķināts, ka rada 3 reizes lielākas izmaksas par slimības lapām

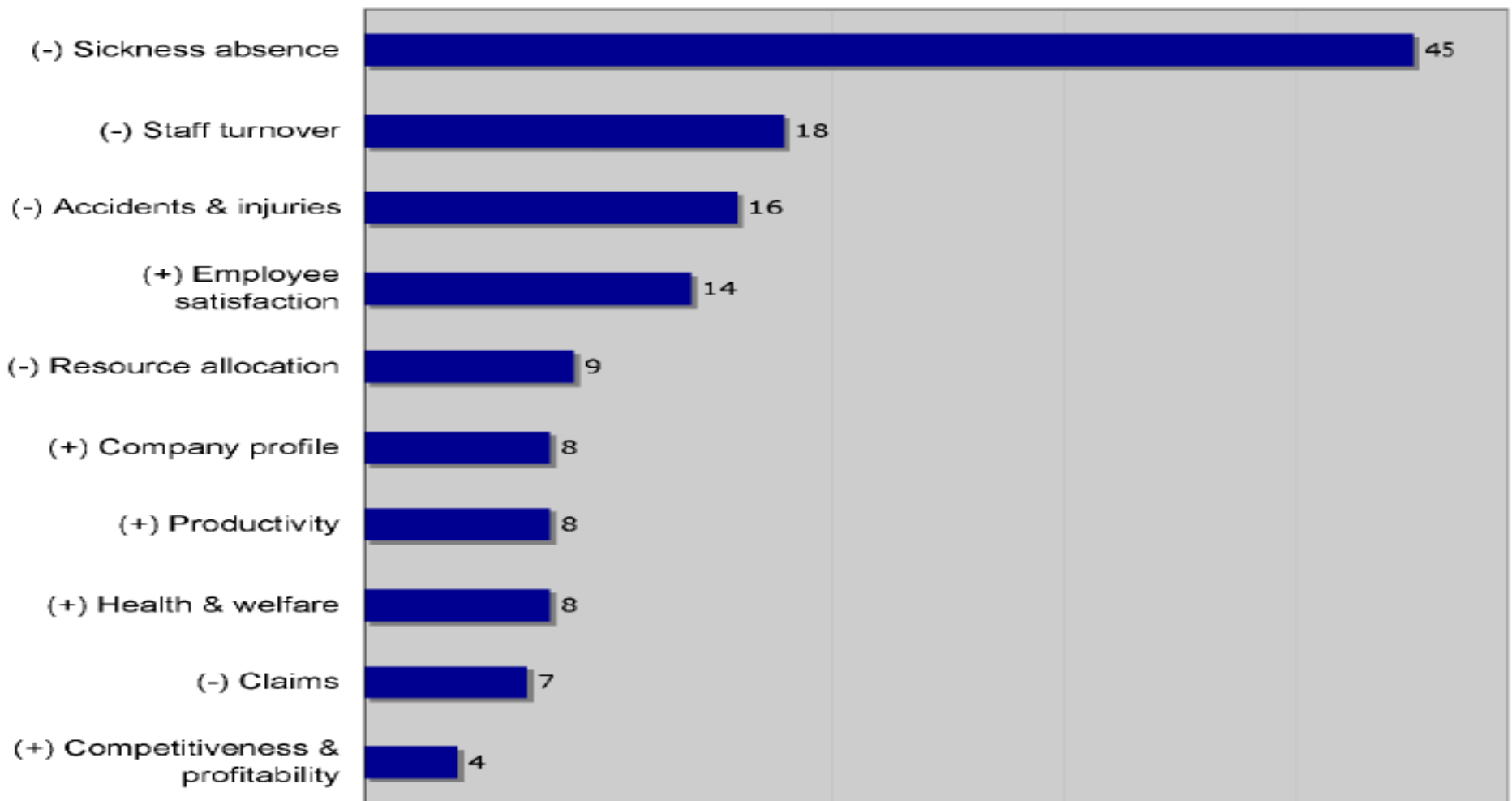


# Svarīgākie iemesli «Prezenteismam»?

## Var minēt:

- alerģiskās slimības (reakcijas) un astmu;
- dažādus artrītus (locītavu slimības);
- muguras un spranda sāpes;
- hronisku obstruktīvu plaušu slimību un citas plaušu slimības;
- depresiju;
- Diabētu un aptaukošanos;
- migrēnu;
- sirds un asinsvadu sistēmas slimības;
- infekcijas slimības;
- Smēķēšanu u.c.

# Veselības veicināšanas programmu ieguvumi UK (% no programmām)



# Vai produktivitāte ir saistīta ar darba aizsardzību / ergonomiku?

- Ne visa, bet **LIELA DAĻA!**
- Darba aizsardzības modernā koncepcija nav tikai aizsardzība pret troksni vai putekļiem, bet – **LABKLĀJĪBA DARBĀ** vai citiem vārdiem
  - » Darba aizsardzība - labklājības un komforta zinātne!
- Produktivitāte ir lielā mērā saistīta ar nodarbinātā pašsajūtu, kuru tiešā veidā ietekmē darba vide (slodze, darba apstākļi, stresa līmenis utt.) – viaurms no šiem ir «ergonomiska» rakstura riski

# Risinājumi un pasākumi?

- Protams, ļoti dažādi – galvenie virzieni:
  - » Organizatoriskie jeb administratīvie pasākumi - pārtraukumi, apmācība, darba organizācija, kustību maršruti u.c.
  - » Tehnoloģiskie – darba procesa automatizācija, darba aprīkojuma un instrumentu pareiza izvēle, mikroklimata optimizācija, apgaismojuma uzlabošana, darba vietu iekārtošana u.c., tai skaitā arī:
    - Palīglīdzekļi
    - Individuālās aizsardzības līdzekļi
  - » Vispārējie pasākumi veselības veicināšanai

# Tātad ko var darīt?

## ■ Organizatoriskās lietas

- » Pamata koncepcija – strādājot efektīvāk var izdarīt vairāk, ar mazāku nogurumu
- » Pamatā vērstas uz to, lai optimizētu darba organizāciju:
  - darba laika organizācija
  - kustību maršruti, iekārtu izvietojums
  - Darba organizāciju
  - Nodarbināto apmācība,
  - Darba plānošana u.c.

# Organizatoriskās lietas

## » darba laika organizācijas pilnveidošana:

- pietiekamu pārtraukumu nodrošināšana darbā;
- darba maiņu plānošana;
- elastīgu darba laiku nodrošināšana u.c.;

## » kustību maršrutu rūpīgu plānošana:

- lieku kustību novēršana, lai laika tērēšanas,
- izvairīšanās no bīstamām zonām u.c.;

# Organizatoriskās lietas

- » **Darba labāka un drošāka organizācija**  
(pareizas kustības, pareiza veicamo uzdevumu secība, dažādu instrumentu un materiālu novietošana u.c.);
- » **iekārtu izvietojuma pilnveidošana:**
  - optimāla novietojuma plānošana;
  - novietošana pareizā augstumā u.c.;
- » **Nodarbināto pietiekama apmācība** par darba paņēmieniem un darba plānošanu u.c..

# Tehnoloģiskie risinājumi

- pamatā ir vērsti uz darba aprīkojuma izvēli un lietošanu, tādējādi nodrošinot augstāku drošības līmeni un mazāku ietekmi uz nodarbināto veselību, kā arī augstāku produktivitāti.
- Šādi risinājumi var ietvert:
  - » darba procesa automatizāciju, izvēloties iekārtas un tehnoloģijas, kur cilvēka saskarsme ar kaitīgiem faktoriem ir samazināta līdz minimumam;



# Tehnoloģiskie risinājumi

- » darba aprīkojuma un instrumentu pareizu izvēli, izvēloties iespējami drošu un veselībai nekaitīgu darba aprīkojumu un darba veikšanai piemērotus instrumentus;
- » Darba vietu mikroklimata optimizāciju un apgaismojuma uzlabošanu, nodrošinot komfortablu mikroklimatu un apgaismojumu, tādējādi uzlabojot darbinieku pašsajūtu un produktivitāti;

# Tehnoloģiskie risinājumi

» Darba vietu iekārtošanu un pilnveidošanu, tai skaitā:

- Dažādu ergonomisko palīglīdzekļu nodrošināšanu, atvieglojot darbu un paātrinot tā paveikšanu;
- Piemērotu individuālās aizsardzības līdzekļu nodrošināšanu, tādējādi gan samazinot darba slodzi, gan arī mazinot nelaimes gadījumu risku.

# benOSH Piemēri

## ■ Piemērs:

- » Celtniecības uzņēmums, jaunu ēku celtniecība, apmēram 350 nodarbināto
- » Daudz problēmu ar muguras traumām, vidēji gadā vismaz 3-4
- » Tiešās izmaksas: € 55,178.18 - € 110,356.36 četrus gadu periodā
- » Vidējais darba nespējas ilgums katram gadījumam: ~ 30 dienas



# Uzlabojumumi un to atdeve?

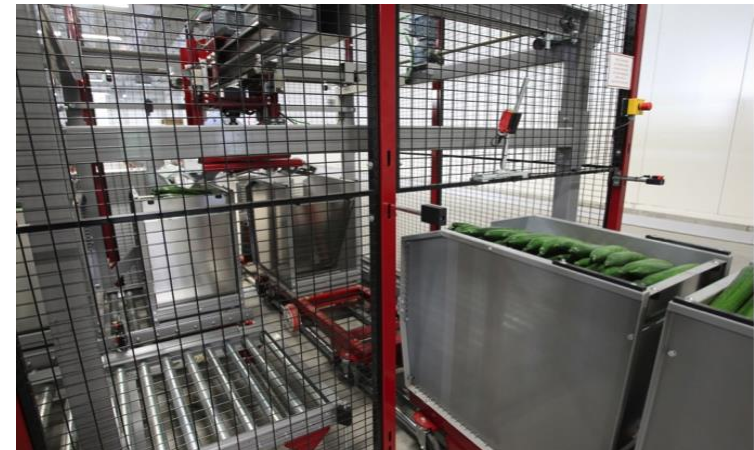
- Tika izvērtētas 3 scenāriju izmaksas un atdeve
- **Scenario 1: Pacēlāja un turētāja iegāde**
  - » Varētu novērst apmēram 25% saslimšanu
  - » Izmaksas: € 3,803 par vienu brigādi, kopā € 30,424, uzturēšanas izmaksas gadā: € 2,000
- **Scenario 2: Pacēlāja un turētāja iegāde**
  - » Varētu novērst apmēram 50% saslimšanu
- **Scenario 3: Pacēlāja un turētāja iegāde + Nopietna apmācība**
  - » Viss tas pats, tikai + apmācība nodarbinātajiem
  - » Pieņēmums, ka slimības laiks varētu samazināties par 75%
  - » Papildus izmaksas veido nodarbināto laiks un pasniedzēja laiks

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
<b>Net Present Value</b>	1,280.60	27,151.42	35,701.02
<b>Profitability Index</b>	1.04	1.88	1.63
<b>Benefit-Cost Ratio</b>	1.2	2.3	2.1

# EU OSHA piemēri

## ■ Piemērs:

- » Kwekerij de Lindenberg, gurķu ražotājs, pilna laika darbinieki: 3 (+ sezonas darbi)
- » Gurķu vākšana un šķirošana fiziski smags darbs
  - Konteineru celšana un pārvietošana
  - Piespiedu pozas
  - Atkārtotas kustības
- » Pieauga sūdzību un slimības lapu skaits
- » Uzņēmumam «novecojot», vadība, bailēs no darbinieku darba nespējas, nolēma uzlabot situāciju



# Pasākumi un ieguvumi?

## ■ Pasākumi:

- » Jaunas konteineru un ratiņu sistēmas izmēģināšana un ieviešana
- » Tā ievērojami samazināja celšanas biežumu un uzlaboja darba pozas

## ■ Ieguvumi:

- » Slimības lapu skaits samazinājās par 20%, mazāk sūdzību par nogurumu un kopējais noskaņojums pozitīvāks
- » Gurķu novākšanas efektivitāte uzlabojās par 15%
- » Gurķu šķirošanas efektivitāte uzlabojas par 5%
- » Mazāk bojātu gurķu
- » Ieguldījumu atpelnīšanas laiks: 4 gadi

# Darba vietu adaptācija vecāku nodarbināto vajadzībām – veids, kā uzlabot produktivitāti



**BMW palīdzēja gados vecākiem nodarbinātiem kļūt tikpat produktīviem kā jaunākiem**

**Rezultāts:** 7% produktivitātes pieaugums gada griezumā, līdzvērtīgs jaunāku darbinieku produktivitātei

**Kā:**

- 70 izmaiņas lai samazinātu slodzi un veicinātu produktivitāti
- Darba rotācija
- Fizioterapeita konsultācijas spēka un lokanības vingrinājumu izstrādei

BMW 2017 production line pilot in Bavaria

# ... Tas ir ekonomiski izdevīgi, virkne uzlabojumu nav dārgi un nes ekonomisku labumu

## **Koka grīdas**

Izmaksas: < 5 000 €

Samazina slodzi kājām un ceļiem

## **«Sedlu krēsli»**

Izmaksas: < 1 000 €

Veicina īsas atpūtas pauzes un samazina fizisku slodzi

## **Ortopēdiski apavi**

Izmaksas: < 2 000 €

Samazina slodzi pēdām un kājām

## **Grozāmi monitori**

Nav izmaksu

Samazina slodzi acīm

## **Lielāki burti programmām**

Nav izmaksu

Samazina slodzi acīm

## **Palielināmie stikli**

Izmaksas: < 1 000 €

Samazina slodzi acīm un samazina kļūdas

## **Augstumā regulējami galdi**

Nav izmaksu

Samazina slodzi un atļauj personāla rotāciju

## **Lieli un ērti rokturi instrumentiem**

Nav izmaksu

Samazina slodzi rokām

## **Pacelšanas palīgīdzekļi instrumentiem**

Izmaksas: < 1 000 €

Samazina slodzi mugurai



Sektors	Pasākums	Rezultāti	Atmaksāšanās periods
Celtniecība	Individuālas fizioterapeita konsultācijas, speciāla programma atpūtas pauzēm un apmācība	Samazināts MSD skaits un darba kavējumu skaits	< 1 gads
Grīdas segumu ieklāšana	Apmācība par pareizu celšanu, fizikultūra, celšanas iekārtu nodrošināšana un atgādinājumi un apdrošināšana	Slimības lapu skaita samazinājums muguras sāpju samazinājuma dēļ	2,16 gadi
Pārtikas ražošana	Speciālu pacēlāju lietošana un iepakojšanas iekārtas lietošana	Samazināts MSD skaits un darba kavējumu skaits, uzlabojies piegādes ātrums	2 gadi

# Secinājumi?

- Droša un veselību veicinoša darba vide ir ekonomiski pamatota!
- Visefektīvākie pasākumi bieži vien neprasa lielas investīcijas, bet pareizu plānošanu un pietiekamu apmācību!
- Nelaiemes gadījumu un slimošanas iemeslu analīze var kalpot kā «acu atvērējs» tālākiem uzlabojumiem arī ekonomiskā ziņā!

**Labā veselība =  
Labs business!**