

OUTLOOK | 1 |

# NOVÉ A VZNIKAJÚCE RIZIKÁ V OBLASTI BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

EURÓPSKE OBSERVATÓRIUM RIZÍK



Európska agentúra  
pre bezpečnosť  
a ochranu zdravia  
pri práci



OUTLOOK | 1 |

# NOVÉ A VZNIKAJÚCE RIZIKÁ V OBLASTI BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

EURÓPSKE OBSERVATÓRIUM RIZÍK

Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci  
Outlook 1 – Nové a vznikajúce riziká v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia

Preklad zabezpečilo prekladateľské stredisko (CdT, Luxembursko), na základe anglického originálu textu.

**Europe Direct je služba, ktorá vám pomôže nájsť odpovede  
na vaše otázky o Európskej únii**

**Bezplatné telefónne číslo (\*):  
00 800 6 7 8 9 10 11**

(\*) Niektorí prevádzkovatelia mobilných sietí neumožňujú volanie na čísla začínajúce 00 800 alebo si za takéto hovory účtujú poplatky.

Na internete je k dispozícii množstvo ďalších informácií o Európskej únii.  
Môžete k nim získať prístup prostredníctvom portálu Europa (<http://europa.eu>).

Katalogizačné údaje možno nájsť na konci tejto publikácie.

Luxemburg: Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločenstiev, 2009

© Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, 2009.  
Reprodukovanie je povolené pod podmienkou, že sa uvedie zdroj.

*Printed in Belgium*

VÝTLAČENÉ NA BIELOM BEZCHLÓROVOM PAPIERI



## OBSAH

Predslov	5
Úvod	7
Vek	7
Chemické riziká v malých a stredných podnikoch	9
Štruktúra zamestnanosti podľa činnosti	10
Expozícia hluku a poškodenie sluchu	11
Expozícia ultrafialovému žiareniu	12
Rod	14
Trh práce: stav zamestnanosti	14
Nanotechnológie	15
Choroby z povolania	16
Štruktúra zamestnaní	18
Pandémia	18
Pracovné úrazy	20
Pracovný stres	21
Mladí pracovníci	22



## PREDSLOV

V rámci stratégie Spoločenstva v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na obdobie rokov 2002 – 2006 bola Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci požiadaná, aby zriadila observatórium rizík na pomoc pri predchádzaní nových a vznikajúcich rizík ako súčasť rozvoja prirodzenej kultúry predchádzaniu rizikám.

Agentúra preto uskutočnila prvé kroky na vytvorenie Európskeho observatória rizík (ERO) vychádzajúc zo svojej predchádzajúcej práce na aktuálnych problémoch akými sú meniaci sa svete práce, informácie z výskumu a dobrej praxe v oblasti vznikajúcich rizík. Jednou z hlavných úloh v prvej fáze činnosti ERO bolo uverejnenie štyroch základných správ, v ktorých sa predpovede odborníkov prepájajú s prehľadmi vedeckej literatúry s cieľom poukázať na vznikajúce riziká v štyroch hlavných oblastiach bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP): vznikajúce fyzikálne, biologické a psychosociálne a chemické riziká.

Zadávanie a uverejňovanie štúdií je pre ERO iba začiatkom práce. Jedným z jeho kľúčových cieľov je podnietiť diskusie o zisteniach medzi zainteresovanými stranami. Snažíme sa o to dvomi spôsobmi: Po prvé, ERO organizuje rad seminárov, na ktorých sa schádzajú poprední odborníci z každej oblasti a tvorcovia politik EÚ, ako napríklad sociálni partneri a zástupcovia z príslušných generálnych riaditeľstiev Európskej komisie a iných orgánov ako ILO a WHO. Na týchto seminároch sa prezentujú výsledky hlavných správ Európskeho observatória rizík a zároveň sa o nich diskutuje, spätná väzba zo strany účastníkov slúži na identifikáciu prípadných prioritných tém pre budúce aktivity observatória. Dva takéto semináre sa už uskutočnili, zaoberali sa vznikajúcimi biologickými a psychosociálnymi rizikami a ďalšie semináre zamerané na vznikajúce chemické riziká, násilie na pracovisku a karcinogény sú naplánované na rok 2009.

Tieto semináre sa ukázali užitočnými s ohľadom na podnietenie diskusie a zároveň umožnili popredným odborníkom v oblasti podeliť sa o najnovšie vedecké poznatky s tvorcami politik. Aj keď obsah a závery týchto seminárov sú voľne dostupné na našej internetovej stránke, predsa len existuje obmedzený počet účastníkov, ktorých dokážeme týmto spôsobom osloviť. Z tohto dôvodu sa o zistenia Európskeho observatória rizík pokúšame podeliť so zainteresovanými stranami iným spôsobom: prostredníctvom tejto účelovej publikácie *Outlook*.



V tomto prvom vydaní publikácie *Outlook* nájdete prehľad niektorých dôležitých projektov, ktoré ERO realizuje, spolu s krátkymi článkami zaoberajúcimi sa rôznymi aspektmi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, počnúc kontextovými prvkami ako otázky týkajúce sa trhu práce a demografie až po konkrétne vznikajúce riziká a výsledky v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia.

*Outlook* je publikovaný v 22 jazykoch, aby poskytol informácie čo najväčšiemu počtu zainteresovaných strán. Ak máte záujem o viac informácií týkajúcich sa niektorej z týchto tém, celý článok sa nachádza na internetovej stránke agentúry – iba v anglickom jazyku: <http://osha.europa.eu/en/publications/outlook>. V publikácii sa uvádzajú aj odkazy na správy a informačné letáky, ktoré uverejňuje agentúra. Všetky sú voľne dostupné na našej internetovej stránke.

Veríme, že publikácia *Outlook* bude pre vás zaujímavá a užitočná. Neustále pracujeme na zlepšovaní spôsobu, akým sa podeliť o výsledky našej práce s našimi zainteresovanými stranami, preto uvítame všetky prípadné pripomienky k obsahu a formátu tejto publikácie.

**Jukka Takala**  
riaditeľ

**Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu  
zdravia pri práci**

január 2009



## ÚVOD

Situáciu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovných síl v EÚ ovplyvňujú mnohé faktory, v nemalej miere jej meniaci sa demografická štruktúra, šírenie nových technológií a znižovanie významu hospodárskych odvetví, ktoré boli predtým v popredí, napríklad priemysel a ťažba nerastných surovín. Prináša to so sebou zmeny nielen v počte pracovných miest v každom odvetví, ale aj v type pracovných miest, ktoré sú k dispozícii. Mení sa vekový profil pracovných síl. Nové technológie vytvárajú nové triedy zamestnaní. Globalizácia prispieva k tomu, že zdravotné hrozby, ktoré kedysi boli vzdialené, sa rýchlo šíria svetom. Ak má Európska únia chrániť zdravie svojich pracovníkov a zachovať svoju ekonomickú silu a konkurencieschopnosť, je potrebné, aby sa týmto výzvam iniciatívne postavila. Táto publikácia *Outlook* poskytuje prehľad súčasných i budúcich trendov dôležitých pre ochranu zdravia pri práci, hlavných rizík na pracovisku a ich prevenciu.

## VEK

Najnovšie zmeny vekovej štruktúry európskych pracovných síl budú mať dôsledky pre bezpečnosť a zdravie pracovníkov. V období rokov 2000 až 2005 sa celkový počet pracovníkov vo veku 15 až 64 rokov v EÚ-25 zvýšil o 8,3 milióna. Počet zamestnaných osôb vo vekovej skupine 15 až 24 rokov klesol o 0,7 milióna, zatiaľ čo vo vekovej skupine 55 až 64 rokov sa zvýšil o 4,2 milióna.

Okrem mladých pracovníkov (15 – 24 rokov) sa miera zamestnanosti od roku 2000 zvýšila vo všetkých vekových skupinách.

Starnutie pracovnej sily ovplyvňuje **rodový rovnováhu**. V roku 2005, podobne ako v piatich predchádzajúcich rokoch, dominovali v pracovnej sile v EÚ-25 muži. Zamestnanosť mužov sa zvýšila len nepatrne: v roku 2005 predstavovala skupina mužov (vo veku 15 – 64 rokov) 71,1 % v porovnaní so 71,0 %

Obrázok 1: Miera zamestnanosti podľa vekových skupín (%), EÚ-25



Zdroj: Prieskum pracovnej sily – Eurostat

v roku 2000 (+0,1). Na druhej strane miera zamestnanosti žien sa zvýšila z 53,5 % v roku 2000 na 56,3 % v roku 2005 (+2,8 %).

Miera zamestnanosti je najvyššia v skupine pracovníkov vo veku 25 – 54 rokov (muži 85,4 %, ženy 68,9 %), potom v skupine pracovníkov vo veku 55 – 64 rokov (muži 51,5 %, ženy 33,6 %). Zamestnaných bolo 39,1 % mužskej populácie a 33,3 % ženskej populácie vo veku 15 až 24 rokov. Celková miera zamestnanosti v rámci populácie vo veku 15 – 24 rokov klesá tak v prípade mužov, ako aj žien.

Väčšina pracovníkov EÚ vo veku 15 – 64 rokov je zamestnaných v týchto štyroch **hospodárskych odvetviach**:

- výroba (35,6 milióna)
- obchod (28,2 milióna)
- zdravotníctvo a sociálna pomoc (19 miliónov)
- nehnuteľnosti, prenájom nehnuteľností a obchodné činnosti (18,2 milióna)

Rozdelenie pracovníkov vo veku 25 – 54 rokov podľa odvetví je takmer identické s týmto všeobecným obrazom, odlišná situácia je však v skupine pracovníkov vo veku 15 – 24 rokov. Títo pracovníci sú najčastejšie zamestnaní v obchode (4,6 milióna), ďalej vo výrobe (3,6 milióna), stavebníctve (1,9 milióna) a hoteloch a reštauráciách (1,8 milióna). K veľkému nárastu počtu pracovníkov vo veku 15 – 24 rokov došlo v odvetví hotelových a reštauračných služieb.

Zamestnanci vo veku 55 – 64 rokov sú najčastejšie zamestnaní vo výrobe (3,6 milióna), obchode (2,8 milióna) a odvetví zdravotníctva a sociálnej pomoci (2,3 milióna). V tejto skupine je školstvo na štvrtom mieste (2,2 milióna).

Pokiaľ ide o **triedu zamestnania**, zamestnanosť pracovníkov vo veku 55 až 64 rokov sa zvyšuje v triede zákonodarcovia, vedúci a riadiaci zamestnanci. V skupine pracovníkov vo veku 15 až 24 rokov sú na vzostupe pracovné miesta v triede zamestnania prevádzkoví zamestnanci v službách a obchode.

V roku 2005 boli najčastejšími triedami zamestnania v rámci populácie vo veku 15 – 64 rokov v EÚ-25 technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch (31,5 milióna), remeselníci a zamestnanci v oblastiach súvisiacich s remeslami (27,5 milióna), vedeckí a odborní pracovníci (26,3 milióna) a prevádzkoví zamestnanci

(26 miliónov). V týchto triedach zamestnaní bolo dohromady zamestnaných okolo 111 miliónov (z celkového počtu 193,8 milióna) pracovníkov.

Rozdelenie podľa zamestnania skupiny vo veku 25 – 54 rokov je takmer identické ako tento obraz (podľa poradia 25,6; 21,1; 21,9 a 18,6 milióna), zatiaľ čo pracovníci vo veku 15 až 24 rokov sú prevažne zamestnaní ako prevádzkoví zamestnanci (5,2 milióna), po nich nasledujú remeselníci a zamestnanci v oblastiach súvisiacich s remeslami (3,6 milióna). Administratívni zamestnanci, čiže úradníci (2,7 milióna) a technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch sa nachádzajú na treťom mieste a štvrtom mieste tesne po nich nasledujú pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci (2,5 milióna). V skupine zamestnancov vo veku 55 – 64 rokov je najbežnejším zamestnaním vedeckí a odborní duševní zamestnanci (3,5 milióna), technici a príbuzné profesie (3,2 milióna) a remeselníci a príbuzné profesie (2,8 milióna). V tejto skupine zaujímajú zákonodarcovia, vedúci a riadiaci zamestnanci štvrté miesto (2,6 milióna).

Od roku 2000 do 2005 k najväčšiemu nárastu došlo v triede technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch (+3,9 milióna), vedeckí a odborní zamestnanci (+3 milióny) a pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci (+2,9 milióna). Tento vzostupný trend je evidentný vo vekovej skupine 25 – 54 rokov. Veková skupina 55 – 64 rokov vykazuje rovnaký trend a okrem toho v tejto skupine došlo aj k nárastu zamestnania v skupine zákonodarcov, vedúcich a riadiacich zamestnancov. Vo vekovej kategórii 15 – 24 rokov sa štruktúra odlišuje od všeobecného obrazu: Prevádzkoví zamestnanci a predajcovia v obchode vykazujú najvyšší nárast (+0,38 milióna), nasledujú pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci (+0,15 milióna) a technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch (+0,13 milióna).

K triedam zamestnaní, ktoré vykazujú najväčší pokles počtu pracovníkov (15 – 34 rokov), patria remeselníci a zamestnanci v oblastiach súvisiacich s remeslami (okrem obsluhy strojov a zariadení) (-1,5 milióna), po nich nasledujú administratívni zamestnanci (úradníci) (-1,0 milióna). Tento klesajúci trend je rovnaký v prípade vekových skupín 15 – 24 rokov a 25 – 45 rokov. Vo vekovej skupine 55 – 64 rokov sa mierne znížil počet pracovníkov

v triede kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve a rybolove (-0,1 milióna).

Pokiaľ ide o spôsob práce, vyšší počet osôb pracujúcich **na čiastočný úväzok a na dobu určitú** sa častejšie vyskytuje vo vyšších a nižších vekových skupinách. Najvyššie percento pracovníkov na čiastočný úväzok sa vyskytuje na začiatku a konci pracovného života pracovníkov (26 % pracovníkov vo veku 15 – 24 rokov a 20 % pracovníkov vo veku 50 – 64 rokov bolo v roku 2005 zaradených do triedy pracovníkov na čiastočný úväzok). V rovnakom roku okolo 40 % pracovníkov vo veku 15 – 24 rokov bolo zamestnaných na dobu určitú v porovnaní s približne 12 % pracovníkov vo veku 25 – 49 rokov a 6 % pracovníkov vo veku 50 – 64 rokov.

V ďalších desaťročiach bude do ekonomicky aktívnej populácie Európy patriť vyšší počet pracovníkov vo veku 50 a starších so zodpovedajúcim znížením podielu mladých ľudí.

V dôsledku tejto meniacej sa vekovej štruktúry bude viac ako kedykoľvek predtým potrebné sústrediť sa na znižovanie rizík pracovných úrazov a zlepšovanie zdravia pracovníkov, najmä zdravotného stavu najstarších pracovníkov. Zníženie miery úrazovosti a chorôb z povolania v kombinácii s účinnými rehabilitačnými programami prispeje k zachovaniu dobrého zdravotného stavu európskej pracovnej sily.

## CHEMICKÉ RIZIKÁ V MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOKCH

**M**alé a stredné podniky (MSP) predstavujú 99,42 % všetkých podnikov v EÚ.

Malé a stredné podniky sa nachádzajú vo všetkých odvetviach hospodárstva, najmä však v distribučných obchodných činnostiach, kde sa na celkovej zamestnanosti v roku 2003 podieľali 73,4 % a v hoteloch a reštauráciách, a v tomto roku sa podieľali na celkovej zamestnanosti v tomto odvetví 80,6 %. Na rozdiel od tohto však zamestnávali len 20,9 % ľudí pracujúcich v odvetví výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody.

Miera výskytu úrazov na pracovisku v súvislosti s nebezpečnými látkami je vo všeobecnosti vyššia v MSP ako vo väčších podnikoch. Celkove MSP

zodpovedajú za približne 80 % všetkých chorôb z povolania spôsobených chemickými látkami.

Znamená to, že veľký počet pracovníkov v MSP je vystavených chemickým látkam, ktoré kvôli nevhodnej ochrane a nebezpečným pracovným postupom môžu predstavovať riziko pre ich bezpečnosť a zdravie.

Pracovníci v MSP môžu byť vystavení chemikáliám v rozličných priemyselných odvetviach vrátane stavebníctva, práčovní, zdravotníctva, osobných službách (kaderníctva), výbere kovov, textilu, nábytku a potravín, dopravy a likvidácii odpadu.

Pracovníci v MSP vystavení chemickým látkam často bývajú postihnutí rôznymi zdravotnými dôsledkami. Okrem toho tieto podniky majú spravidla menšie zdroje na adekvátne riadenie rizík ako veľké podniky. A navyše mnohé z týchto MSP majú obmedzené práva a prostriedky na prístup k informáciám o chemikáliách vo výrobkoch, ktoré nakupujú a používajú.

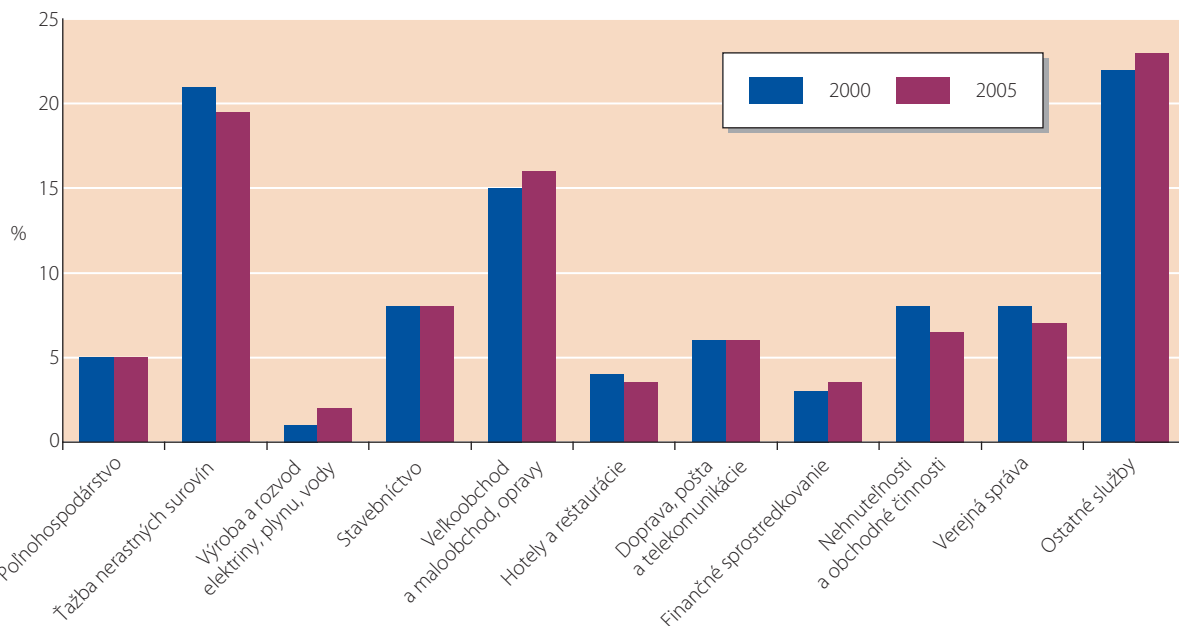
Niektoré, ale nie všetky, členské štáty vypracovali zjednodušené modely na hodnotenie a kontrolu vystavenia chemickým látkam.

Ak sa riziká posudzujú podľa **zamestnania**, najvyššie riziká z hľadiska pracovných úrazov v dôsledku nebezpečných látok sú vo výrobe všetkých druhov, kde dochádza k 37,8 % všetkých takýchto úrazov. Okolo 10,5 % týchto úrazov sa vyskytuje pri stavbe nových budov a 10 % pri čistení priestorov a strojného zariadenia a 7 % pri údržbe.

Hlavné preventívne opatrenia, ktoré podniky vo všeobecnosti musia implementovať sú uvedené v smernici EÚ o chemických látkach. Zahŕňajú:

- odstránenie nebezpečných látok a procesov alebo nahradenie menej nebezpečnými alternatívami;
- uplatňovanie hromadných ochranných opatrení, ako napríklad technické zabezpečenie alebo vhodné vetranie a príslušné organizačné opatrenia;
- poskytovanie vhodného vybavenia pre prácu s chemickým látkami;
- zníženie na minimum počtu vystavených pracovníkov, alebo ktorí môžu byť vystavení;
- zníženie na minimum trvania a intenzity expozície;
- príslušné hygienické opatrenia;

Obrázok 2: Rozdelenie pracovnej sily podľa odvetví



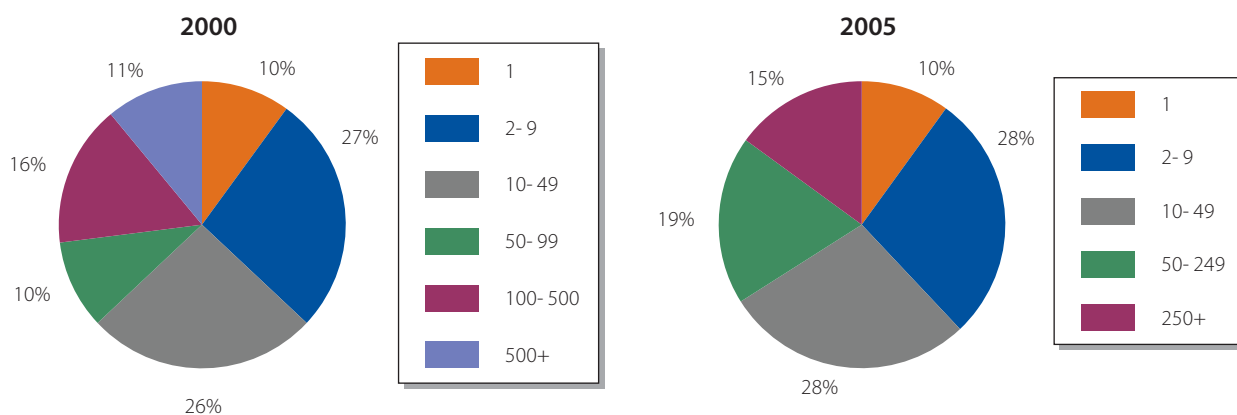
Zdroj: ESWC, 2000 a EÚ-27 – ESWC, 2005

- zníženie množstva chemických látok na minimum potrebné pre príslušný typ práce;
- vhodné pracovné postupy vrátane opatrení na bezpečnú manipuláciu, skladovanie a dopravu nebezpečných chemických látok a odpadu;
- ak sa nedá zabrániť vystaveniu inými prostriedkami, uplatnenie individuálnych ochranných opatrení vrátane osobných ochranných prostriedkov v prípadoch, kde sa nedá zabrániť expozícii.

## ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANOSTI PODĽA ČINNOSTI

**O**dvetvie služieb v ekonomike EÚ v súčasnosti dominuje s viac ako 67,1 % celkovej ekonomiky EÚ-25 (69,1 % pre EÚ-15). Aj keď niektoré krajiny majú stále relatívne vysoký podiel tradičných odvetví vrátane poľnohospodárstva a priemyslu, presun pracovných miest smerom k službám neustále pokračuje. V období rokov 1995 až 2002

Obrázok 3: Rozdelenie pracovnej sily podľa veľkosti podniku



Zdroj: ESWC, 2000 a v EÚ-25 – ESWC, 2005-2005

došlo v EÚ-15 k obzvlášť prudkým poklesom percentuálneho podielu pracovníkov v ťažbe nerastných surovín (22 %) a výrobe, rozvoде elektriny, plynu, vody (11 %). K odvetviu, kde sa prejavil najväčší nárast počtu pracovných miest, patria nehnuteľnosti, prenájom nehnuteľností a obchodné činnosti (47 %) a zdravotníctvo a sociálna pomoc (18 %). Čísla za obdobie 2000 - 2005 možno vidieť na obrázku 2.

Vyskytujú sa aj rozdiely medzi mierami zamestnanosti mužov a žien v rôznych hospodárskych činnostiach. Ženy bývajú častejšie zamestnané v službách. Úroveň zamestnanosti mužov je podstatne nižšia v službách, avšak vyššia v priemysle.

Pokiaľ ide o veľkosť podniku, 85 % pracovníkov pracuje v malých a stredných podnikoch (MSP), to znamená, že v podnikoch s menej ako 250 pracovníkmi a 63 % pracovníkov je v podnikoch s menej ako 50 pracovníkmi.

Asi 10 % pracovníkov sú samostatne zárobkovo činné osoby bez ďalších zamestnancov.

Rastúci počet mikropodnikov a MSP má osobitný význam z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia.

ESAW (Európska štatistika pracovných úrazov) uvádza, že miera výskytu pracovných úrazov je **vyššia v MSP** ako v podnikoch s viac ako 250 zamestnancami.

Rozdelenie pracovnej sily podľa veľkosti podniku a odvetvia je uvedené v hore uvedených obrázkoch.

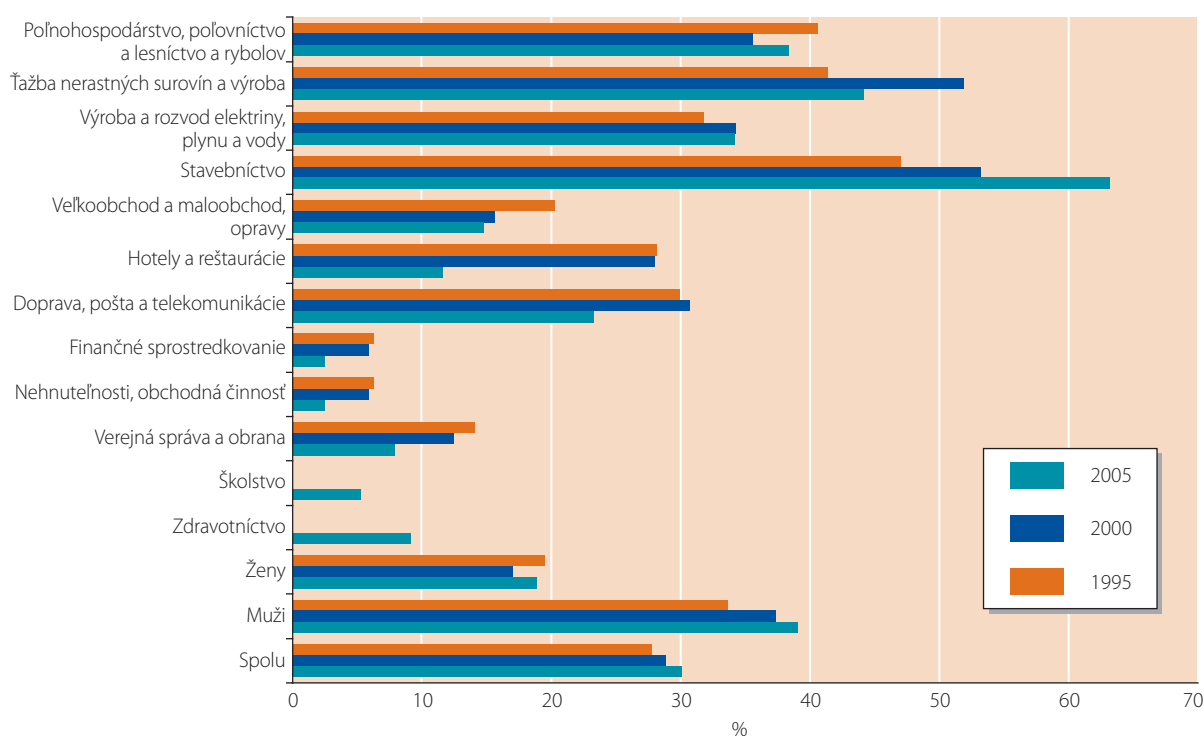
## EXPOZÍCIA HLUKU A POŠKODENIE SLUCHU

**H**luk v práci je globálnym problémom, ktorý sa týka mnohých priemyselných odvetví. Expozícia nadmernému hluku môže spôsobiť poškodenie hluku.

Strata sluchu vyvolaná hlukom môže byť spôsobená jednorazovým vystavením zvukovému impulzu (vyššiemu ako 140 decibelov (dB(C)) alebo vystavením zvukom o vysokej intenzite (viac ako 85 decibelov (dB(A)) niekoľko hodín každý pracovný deň počas dlhšieho obdobia.

Odhaduje sa, že v EÚ-27 je 60 miliónov pracovníkov – 30 % pracovnej sily – vystavených hluku.

Obrázok 4: Percentuálny podiel pracovníkov vystavených hluku minimálne štvrtinu pracovnej doby



Zdroj: ESWC, EÚ-15, 1995 a 2000, EÚ-27 - 2005

Expozícia hluku sa bežne vyskytuje v poľnohospodárstve, ťažbe nerastných surovín, výrobe a stavebníctve, pričom v týchto odvetviach je postihnutých viac ako 35 % pracovníkov. Odvetvia, ktoré vykazujú najvyššie úrovne poškodení sluchu v súvislosti s prácou sú ťažba nerastných surovín a výroba; stavebníctvo; doprava, pošta a telekomunikácie. Robotníci vykazujú najvyššiu mieru problémov so sluchom. Pracovníci v tejto triede sú v omnoho väčšej miere vystavení hluku, pretože pri práci sa používajú hlučné procesy a strojné zariadenia.

Z najnovších trendov zamestnanosti vyplýva, že zamestnanosť v dvoch odvetviach s veľmi vysokou expozíciou hluku – ťažba nerastných surovín a výroba a ďalej poľnohospodárstvo – klesá. V posledných rokoch však došlo k výraznému poklesu podielu vystavených pracovníkov v sektore stavebníctva. Za to mnohí ďalší pracovníci sú tiež postihnutí hlukom, dokonca aj v takých odvetviach, ktoré sa zvyčajne nepokladajú za veľmi hlučné, ako napríklad školstvo, call centrá a odvetvie zábavy.

Muži sú pri práci vystavení hluku približne dvakrát častejšie ako ženy a dvakrát častejšie udávajú, že trpia problémami so sluchom.

Na druhej strane ženy tvoria väčšinu pracovníkov v sektore služieb, kde hluk tiež začína byť problémom.

Ukazuje sa, že pracovníci v 10 nových európskych členských štátoch (NMS) sú viac vystavení hluku ako v EÚ-15. V roku 2005 38,8 % pracovníkov v 10 NMS hlásilo expozíciu hluku v porovnaní s 28,7 % v EÚ-15 a 28 % v Bulharsku a Rumunsku.

Vek nie je významným rozlišovacím faktorom pri expozícii hluku: odchýlky v expozícii medzi vekovými skupinami sú veľmi malé.

Smernica 2003/10/ES zo 6. februára 2003 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách, pokiaľ ide o vystavenie pracovníkov rizikám vyplývajúcim z fyzikálnych faktorov (hluk), poskytuje informácie o limitných hodnotách expozície hluku, posudzovaniu rizík, kontrole hluku pri práci, používaní osobných chráničov sluchu, informáciách pracovníkov a zdravotnom dozore.

Niektoré dôležité skutočnosti o poškodení sluchu v súvislosti s prácou:

- Tento stav často sprevádza chorobný príznak tzv. tinnitus alebo zvonenie v ušiach.

- Náklady v dôsledku poškodenia sluchu hlukom predstavujú okolo 10 % celkových nákladov na náhrady za choroby z povolania.
- Priznaný výskyt poškodení sluchu sa odlišuje v závislosti od krajiny a politiky uznania choroby. V roku 2005 rozdiel medzi členskými štátmi bol pomerne výrazný: 5,9 % pracovníkov v EÚ-15 hlásilo problémy so sluchom v porovnaní s 13,5 % v 10 nových členských štátoch a 9,7 % v Bulharsku a Rumunsku.
- Najviac prípadov je registrovaných vo vekových skupinách 40 – 54 rokov a 55 – 60 rokov.

Hluk na pracovisku nie je jediným stresovým faktorom, ktorý môže vplývať na sluch pracovníkov. Usudzuje sa, že vibrácie zvyšujú účinky hluku na sluchový systém.

Množstvo chemických látok má **ototoxické** vlastnosti a poškodzujú sluchový systém. Medzi tieto látky v priemyselnom prostredí patria riedidlá, oxid uhoľnatý a kyselina kyanovodíková.

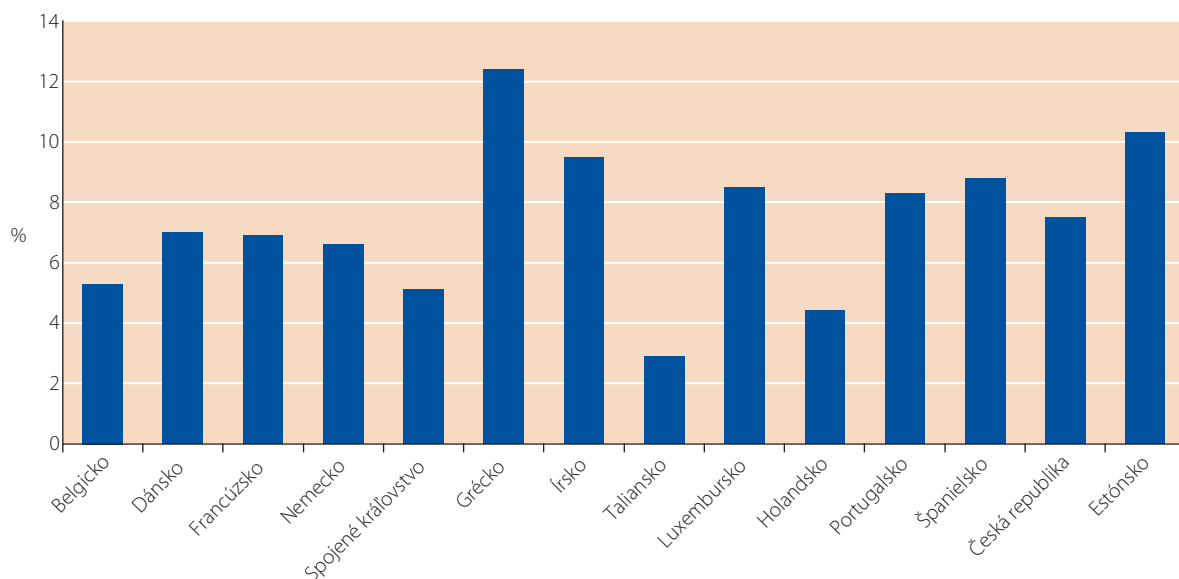
Strata sluchu vyvolaná hlukom bola v roku 2001 štvrtou najčastejšou chorobou z povolania uznanou v EÚ-12. Štrnásť miliónov pracovníkov v EÚ-27 alebo 7 % všetkých pracovníkov sa domnieva, že práca ovplyvňuje ich zdravie formou poškodení sluchu. Miera výskytu poškodení sluchu je 11,5 prípadov na 100 000 pracovníkov.

Dopady hluku sa neobmedzujú len na poškodenie sluchu. Môžu viesť k zvýšeniu únavy a stresu, poruchám spánku a dokonca k účinkom na kardiovaskulárny systém. Na pracovisku patrí k veľmi významným potenciálnym negatívnym vplyvom, ktoré hluk spôsobuje, maskovanie varovných zvukov a interakcia s komunikáciou, zvyšovanie rizík pracovných úrazov.

## EXPOZÍCIA ULTRAFIALOVÉMU ŽIARENIU

**U**ltrafialové žiarenie (UV žiarenie) patrí k najzávažnejším fyzikálnym rizikám v pracovnom prostredí. Ultrafialové žiarenie je neionizačné elektromagnetické žiarenie v rozsahu vlnových dĺžok 100 – 400 nm. Nadmerná expozícia tomuto žiareniu môže byť nebezpečná. Závažnosť nebezpečenstva závisí od vlnovej dĺžky, intenzity a trvania expozície. Nadmerná expozícia môže

Obrázok 5: Odhad expozície prirodzenému UV žiareniu



Zdroj: CARIEX, Eurostat

### spôsobiť poškodenie očí, kože a imunitného systému.

UV žiarenie bolo vyhlásené za karcinogénne v 36 priemyselných odvetviach EÚ. V 11 z týchto priemyselných odvetví stojí na prvom mieste medzi expozíciami iným karcinogénom.

Podľa správy Svetovej zdravotníckej organizácie v Európe v roku 2000 spomedzi chorôb, ktoré je možné pripísať UV žiareniu, bolo viac ako 2 milióny nemelanómových prípadov (karcinómy dlaždicových a bazálnych buniek) a viac ako 67 000 prípadov výskytu malígnych melanómov.

Najviac vystavení UV žiareniu sú pracovníci v sektore poľnohospodárstva, poľovníctva a stavebníctva.

Ohrození sú nielen pracovníci pracujúci vonku, ktorí sú vystavení prirodzenému UV žiareniu (slnečné žiarenie), ale aj pracovníci pracujúci vnútri, ktorí sú vystavení žiareniu z umelých zdrojov.

Ohrozenie zdravia z umelých zdrojov môže byť omnoho vyššie ako z prirodzene sa vyskytujúceho UV žiarenia: hladiny UV žiarenia môžu byť vyššie a môžu zahŕňať škodlivé vlnové dĺžky. Obzvlášť ohrození UV žiarením z umelých zdrojov sú pracovníci, ktorí pracujú v oblasti:

- techník sušenia farbív a náterov
- aplikácií dezinfekčných látok
- zvarovania a
- fototerapie

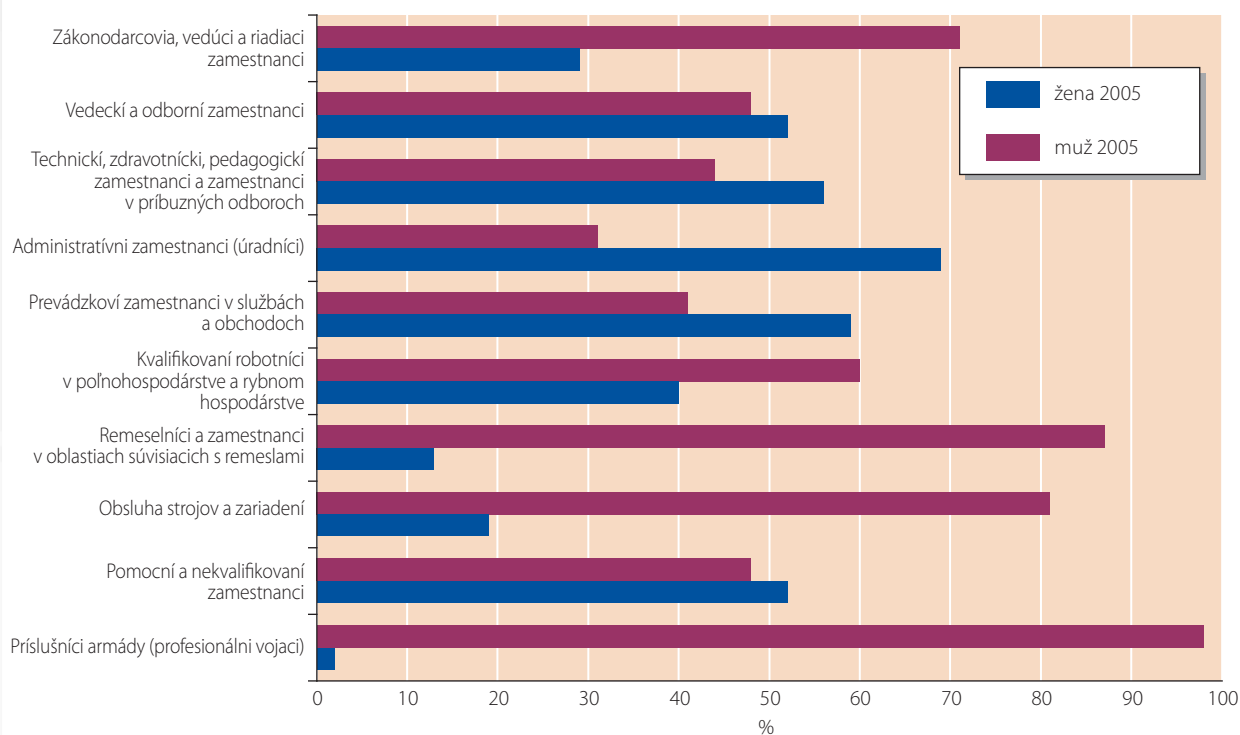
Pracovníci pracujúci v týchto oblastiach musia dodržiavať expozičné limity a musia podliehať technickým a administratívnym kontrolám, musia používať osobné ochranné prostriedky a zúčastňovať sa lekárskeho vyšetrenia. Tieto opatrenia sa môžu uplatňovať na zubárov, fyzioterapeutov, litografov, kominárov, pilotov lietadiel a navigátorov, prístavných kapitánov, natieračov, pracovníkov v priemysle spracovania potravín a zvaračov.

Zdôrazňuje sa kumulatívny charakter expozície UV žiareniu a možné zvýšenie citlivosti ľudí s expozíciou ako aj časté a narastajúce používanie technológií založených na UV žiarení.

Odhadovaný počet pracovníkov vystavených umelému UV žiareniu krajinách EÚ je približne 1,2 milióna, čo predstavuje asi 0,65 % všetkých pracovníkov.

Súčasná informácia nie sú dostatočné na vytvorenie úplného obrazu o expozícii UV žiareniu pri práci v EÚ. Pokiaľ ide o **slnečné žiarenie**, odhaduje sa, že minimálne 75 % pracovného času je vystavených 14,5 milióna pracovníkov EÚ, z čoho 90 % sú muži.

Obrázok 6: Rodové rozdelenie podľa zamestnania, EÚ-25



Zdroj: ESWC – 2005

Patria k nim poľnohospodári, lesníci a záhradníci, poľnohospodárski robotníci, technickí pracovníci v záhradách a parkoch, poštári a triediči, roznášači novin, učitelia telocviku, inštruktori, tréneri a pracovníci v oblasti starostlivosti o deti.

## ROD

V období rokov 2001 až 2005 sa mierne zvýšil podiel žien na zamestnanosti v EÚ. V sektore priemyslu je podiel mužov výrazne vyšší než podiel žien, zatiaľ čo výrazne viac žien ako mužov je zamestnaných v sektore služieb.

Aj keď ženy v EÚ zvýšili svoje zastúpenie vo vedení, muži stále dominujú na vrchole pracovnej hierarchie. Napríklad:

- Len 24,5 % (9,4 % mužov a 42 % žien) pracovnej sily EÚ-27 má ženu ako svojho priameho vedúceho;
- Viac ako 70 % manažérov podnikov a vyšších vládných úradníkov sú muži;

- Dve tretiny samostatne zárobkovo činných osôb sú muži a tento podiel rastie u samostatne zárobkovo činných osôb so zamestnancami.

V dôsledku uvedených rodových rozdielov panujú výrazné rozdiely v rizikách a ohrozeniach, ktorým sú pracujúci muži a ženy vystavení.

V dôsledku rozdelenia úloh a povinností sa u mužov a žien vyskytujú rôzne typy úrazov. Rozdiel v úrazovosti u mužov (4 189 na 100 000 pracovníkov) a žien (1 627 na 100 000 pracovníčok) (údaje za rok 2004, EODS) je možné pripísať skutočnosti, že muži sú častejšie zamestnaní vo vysoko rizikových odvetviach, ako napríklad ťažba nerastných surovín, stavebníctvo alebo doprava. Používanie pracovných zariadení určených pre mužov môže prispieť k pracovným úrazom žien alebo chorobám z povolania.

## TRH PRÁCE: STAV ZAMESTNANOSTI

Demografické, sociálne i ekonomické javy ovplyvňujú pracovnú silu. Z hľadiska

**bezpečnosti a ochrany zdravia je potrebné identifikovať súčasné zmeny a vyrovnáť sa s nimi. Vyžaduje si to holistický a dlhodobý prístup.**

Na základe výsledkov prieskumu pracovnej sily (2004), 194,5 milióna ľudí (z celkovej 377,5 miliónovej populácie) malo zamestnanie alebo sa podieľalo na podnikateľskej činnosti. Z tohto počtu:

- 44 % tvorili ženy
- 10,6 % bolo vo veku menej ako 25 rokov
- 10,9 % bolo vo veku 55 až 64 rokov
- 82,3 % bolo zamestnaných na plný úväzok
- 17,7 % bolo zamestnaných na čiastočný úväzok

Miera zamestnanosti v EÚ-25 udávajúca podiel zamestnaných osôb v populácii vo veku 15 až 64 rokov dosiahla 63,3 % v roku 2004.

V štruktúre pracovnej sily sa v poslednej dobe udiali tieto zmeny:

- Pracovná sila rýchlo starne. Miera zamestnanosti starších osôb (55 – 64 rokov) dosiahla 41,0 % v roku 2004, o 4,4 % viac ako v roku 2000. V budúcnosti bude pre Európu najdôležitejšou výzvou udržať starších pracovníkov v zamestnaní.
- V súčasnosti sú zavedené celoeurópske opatrenia na zabránenie vylúčenia pracovníkov so zdravotným postihnutím z práce.
- Aj keď pracovnú silu EÚ tvoria predovšetkým muži, stále viac žien sa do nej zapojuje.
- Rastie potreba po lepšom vzdelávaní pracovníkov, čiastočne kvôli zložitosti pracovných procesov vyplývajúcich z rozvoja informačných technológií.
- Zvýšená migrácia a väčšia mobilita obyvateľov tiež ovplyvňuje EÚ a pracovníci migrujú do krajín s lepšími vyhliadkami na zamestnanie.

Aj keď väčšina európskych pracovníkov je v kategórii trvalé pracovné miesta (zamestnanec, plný úväzok), iné kategórie, t. j. pracovníci na čiastočný úväzok, samostatne zárobkovo činné osoby, pracovníci s dočasnými zmluvami a rodinní pracovníci, tvoria asi 40 % z celkového počtu zamestnaných.

V zamestnaní na **čiastočný úväzok** je možné pozorovať značné rodové rozdiely: častejšie sa vyskytuje u žien. Z 34,3 milióna pracovníkov na čiastočný úväzok v Európe je 78 % žien. Čiastočné zamestnanie sa často objavuje na začiatku alebo konci pracovného života, hlavne u mužov.

Pracovníci na čiastočný úväzok sú menej vystavení mnohým rizikám a zlým ergonomickým podmienkam a vykazovanie zdravotných problémov súvisiacich s prácou je menej pravdepodobné ako u pracovníkov na plný úväzok.

Osoby, ktoré majú zmluvy **na dobu určitú** však majú tiež menší prístup k vzdelávaniu a dlhodobému rozvoju kompetencií.

Výskyt pracovných úrazov u zamestnancov na dobu určitú je vyšší ako v iných skupinách zamestnancov. Majú tiež menšiu kontrolu nad poradím úloh, pracovným tempom a pracovnými metódami, majú aj nižšie nároky na prácu a sú menej informovaní o rizikách pri práci. U týchto pracovníkov panuje aj vyššia úroveň nespokojnosti so svojou prácou, ale nižšia úroveň stresu než u priemerného pracovníka.

Pracovné podmienky **samostatne zárobkovo činných osôb** sa často výrazne líšia od stálych zamestnancov so zmluvami na trvalý úväzok. Pracovná doba samostatne zárobkovo činných osôb býva často dlhšia a pracujú nerovnomerným pracovným tempom. Samostatne zárobkovo činné osoby pociťujú ohrozenie svojho zdravia, pretože často pracujú viac ako zamestnanci: 35,5 % vs. 27,3 %.

Zmeny pracovných procesov a organizácii práce tiež vyplývajú z meniacich sa zmluvných vzťahov pracovníkov. Pracovné vzťahy v podnikoch sa stávajú rôznorodejšie a individualizovanejšie. Tieto procesy vedú u pracovníkov k zvyšovaniu neistoty v zamestnaní.

## NANOTECHNOLÓGIE

**T**ermín nanotechnológie sa vzťahuje na technológie, ktoré zahŕňajú vytváranie a spracovanie materiálov na prípravu materiálov a produktov vo veľkosti nanometrov na využívanie ich nových fyzikálno-chemických vlastností.

Nanotechnológie spájajú skúsenosti fyzikov, chemikov, biológov, vedcov zaoberajúcich sa materiálmi, mechanických a elektrických inžinierov, ako aj výskumníkov v oblasti medicíny a kognitívnym vied.

Na tieto technológie sa nahliada ako na technológie s veľkým potenciálom využitia v rozmanitých oblastiach, existujú však obavy z ich

prípadných negatívnych účinkov na zdravie a životné prostredie nielen v oblasti ochrany zdravia pri práci, ale aj v širších súvislostiach.

Nanotechnológie sú v súčasnosti jednou z priorit výskumu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v EÚ-27. Pracovníci v nanotechnológiách môžu byť vystavení novým vlastnostiam materiálov a produktov zapríčínujúcich zdravotné účinky, ktoré zatiaľ neboli úplne preskúmané.

Pri nanotechnológiách sa pracuje s materiálmi s nepatrnými rozmermi. Jeden nanometer (nm) sa rovná jednej miliardtine metra. Na ilustráciu ľudský vlas má v priemere šírku 80 000 nm a červená krvinka má šírku 7 000 nm.

Nanotechnológie zahŕňajú navrhovanie, charakterizáciu, výrobu a aplikáciu štruktúr, zariadení a systémov využívaním materiálov, ktorých aspoň jeden rozmer je menší ako 100 nm.

Pri takomto malom rozmere a kvôli zvýšenej relatívnej povrchovej ploche a kvantovým účinkom sa materiály môžu chovať úplne odlišne od toho, ako sa chovajú, keď sú väčšie a môžu sa u nich prejaviť špecifické nové fyzikálne a chemické vlastnosti. Môžu napríklad meniť vlastnosti, napríklad veľkosť, hmotnosť, objem, rýchlosť, silu, tvrdosť, trvanlivosť, farbu, účinnosť, reaktivitu alebo elektrické charakteristiky. Táto vlastnosť umožňuje vývoj nových materiálov a výkonnejších a funkčnejších zariadení.

Nanotechnológie sa desaťročia používajú v oblastiach polovodičov a dokonca ešte dlhšie v oblasti chemikálií. Materiály v nanorozmeroch sa však stále častejšie využívajú, alebo sa na ne nahliada ako na materiály s obrovským potenciálom v rôznych oblastiach na tvorbu nových materiálov a zariadení s novými vlastnosťami.

Oblasti použitia nanotechnológií: informačné technológie, biomedicínske technológie, environmentálne technológie; energetické technológie; výrobné technológie; doprava, letectvo a technológie na vesmírne cestovanie, poľnohospodárstvo a výživa, bezpečnosť a vojenské technológie.

Zamestnanosť v oblasti nanotechnológií porastie a predpokladá sa, že v roku 2014 dosiahne na celom svete 10 miliónov pracovných miest. Vo výrobe bude predstavovať 11 % pracovných miest. Ak sa v EÚ nezmení štruktúra populácie a zamestnanosti,

znamenalo by to, že v Európe bude do roku 2014 pracovať v sektore nanotechnológií takmer šesť miliónov ľudí.

Napriek mnohým (potenciálnym) aplikáciám a výhodám nanotechnológií objavujú sa obavy týkajúce sa toho, aké môžu byť účinky nanočastíc na ľudské zdravie a aj na životné prostredie.

Vďaka tomu, že nanočastice sú také malé, môžu vstúpiť do organizmu tromi cestami, a to cez:

- tráviaci systém (požitím)
- dýchaciu sústavu (vdýchnutím);
- kožu (priama expozícia).

Len čo sa nanočastice dostanú do tela, môžu sa dostať k iným orgánom alebo tkanivám organizmu. Toto premiestňovanie umožňuje tendencia nanočastíc vstupovať do buniek, prechádzať bunkovými membránami a pohybovať pozdĺž nervov. Za určitých okolností niektoré nanočastice dokážu prekonať bariéru medzi krvou a mozgom.

Faktory, ktoré môžu meniť riziko, ktoré predstavujú nanočastice vstupujúce do organizmu:

- hmotnosť, povrchová plocha alebo počet častíc
- či je materiál vo forme suchého prášku alebo roztoku
- stupeň obsahu
- trvanie expozície

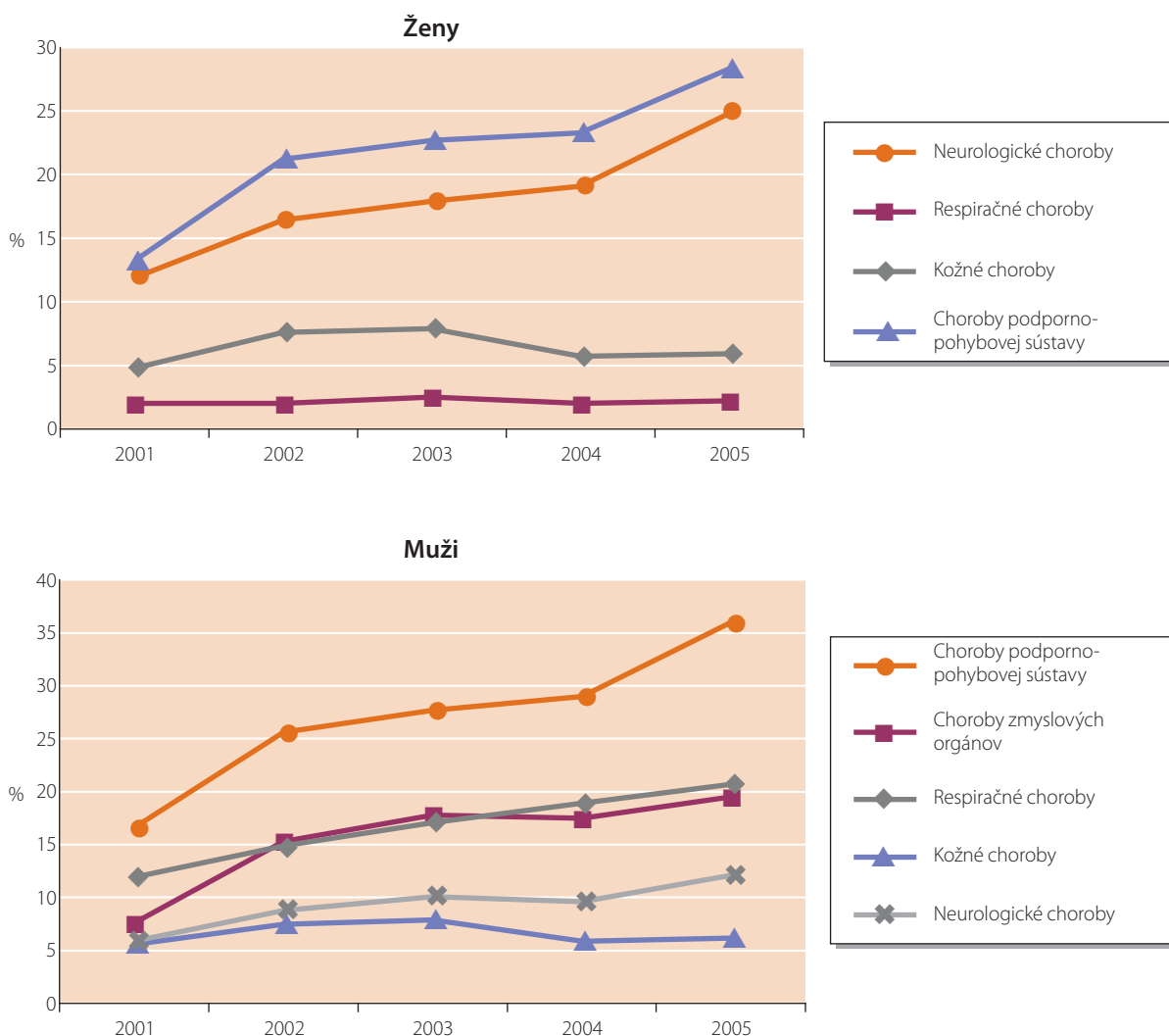
Na reálne posúdenie bezpečnosti a zdravotných dôsledkov práce s nanomateriálmi je potrebný ďalší výskum. Z obmedzeného počtu dôkazov, ktoré sú k dispozícii vyplýva, že zamestnávateľia by mali prijať preventívny prístup pri potenciálnom výskyte expozície nanočasticiam.

Okrem prípadných účinkov na zdravie sa v súvislosti s nanotechnológiami objavujú aj etické otázky.

## CHOROBY Z POVOLANIA

**K**oncepcia chorôb z povolania je charakterizovaná ich vzťahom k národnému systému uznania a uplatňovania náhrad. Takéto uznanie si obvykle vyžaduje jasný dôkaz, že príčinou choroby je práca, alebo že práca výrazne prispela k jej rozvoju. Systémy uznávania a uplatňovania náhrad sa v jednotlivých krajinách odlišujú, a preto je zhromažďovanie údajov o chorobách z povolania

Obrázok 7: Miera výskytu vybraných chorôb z povolania (na 100 000 zamestnaných) 2001 – 2005 podľa skupiny chorôb, žien a mužov



Zdroj: EODS

v EÚ výzvou. Na európskej úrovni sa eviduje len obmedzený počet chorôb. ([http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CEL\\_EX:32003H0670:EN:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CEL_EX:32003H0670:EN:HTML)). Je potrebné použiť širšiu koncepciu chorôb z povolania pri hodnotení závažnosti zdravotných problémov pripisovaných práci, napríklad rakovina z povolania a v dôsledku prostredia <http://osha.europa.eu/data/links/occupational-and-environmental-cancer-prevention-conference-presentations/>.

#### Poškodenia podporno-pohybovej sústavy

(MSDs) predstavujú najčastejšie poškodenia súvisiace s prácou.

V roku 2005 bolo hlásených celkovo 83 159 nových prípadov chorôb z povolania. MSD tvorili v tomto počte najväčšiu kategóriu tak u mužov, ako aj u žien – spolu 31 658 prípadov.

Ďalšie veľké kategórie chorôb sú približne rovnaké v prípade mužov i žien, okrem chorôb zmyslových orgánov, ktoré sú u mužov na druhom mieste, ale u žien nie sú ani medzi prvými štyrmi.

Najčastejšie uvádzanými chorobami v roku 2005 boli: tenosynovitída ruky alebo zápästia (zápal šliach), strata sluchu, laterálna epikondylitída („tenisový laket“), kontaktná dermatitída (zápal kože), syndróm karpálneho tunela (stlačenie nervov v zápästí),

Raynaudov syndróm („syndróm bieleho prsta v dôsledku vibrácií“), mezotelióm (rakovina) a astma.

Pri posudzovaní chorôb z povolania podľa ekonomickej aktivity najvyššia miera výskytu týchto chorôb sa spája s ťažbou nerastných surovín. Táto miera výskytu môže byť až 20-krát vyššia ako v ďalšom odvetví v poradí. Rýchle zmenšovanie odvetvia ťažby nerastných surovín taktiež znamená, že miery výskytu chorôb z povolania v tomto sektore sú pre toto odvetvie takpovediac prehnane.

V roku 2005 k priemyselným sektorom s mierou výskytu chorôb z povolania presahujúcou priemer, okrem ťažby nerastných surovín, boli výroba, poľnohospodárstvo, poľovníctvo, lesníctvo a rybolov a iné činnosti v rámci verejných, sociálnych, osobných služieb.

V sektore výroby miera výskytu a typy chorôb z povolania bývajú u mužov i žien približne rovnaké. V prípade iných sektorov sa mierne odlišujú. Medzi ekonomické aktivity vykonávané ženami, ktoré vedú k vysokej miere výskytu chorôb z povolania patrí upratovanie, príprava jedla, servírovanie a poľnohospodárska práca.

Podrobné hodnotenie dopadov chorôb z povolania by malo zahŕňať všetky náklady v dôsledku zlého zdravotného stavu súvisiaceho s prácou. Vyžadovalo by si to špecifikáciu všetkých priamych a nepriamych nákladov a tiež aj určiť, aký podiel všetkých zdravotných problémov súvisí s prácou. Takéto hodnotenie by pravdepodobne odhalilo, že Európu každý rok vynakladá na choroby z povolania desiatky miliárd EUR.

## ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANÍ

**Z**meny v celkovej štruktúre zamestnaní obvykle nebývajú rýchle. Aj keď sú zmeny pomalé a rozdelenie zamestnaní medzi mužmi a ženami je rozdielne, je možné pozorovať niektoré nové trendy v EÚ:

- Mladé ženy sa stále viac dostávajú na vyššie pozície v zamestnaní.
- Skupiny zamestnaní, ktoré boli v minulosti veľmi veľké, sa stávajú relatívne menšími. V prípade žien ide o administratívne pracovníčky (úradníčky) a v prípade mužov o remeselníkov a oblasti súvisiace s remeslami.

- Triedy: vedeckí a odborní zamestnanci odborníci a technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch sa stávajú väčšími.
- Podiel pracovníkov v triede pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci sa tiež zvyšuje.

Vyplýva z toho, že zatiaľ čo tradičné mužské zamestnania zo strednej štruktúry zamestnaní sa vytrácajú, mužská pracovná sila sa stále viac rozdeľuje do vyšších a nižších pracovných tried.

Technickí, zdravotnícki, pedagogickí zamestnanci a zamestnanci v príbuzných odboroch pozostávajú z rôznorodého súboru zamestnaní. Niektoré veľké skupiny nachádzajúce sa v tejto triede tvoria účtovníci, zdravotné sestry, obchodní zástupcovia a technici v rôznych technických oblastiach. Preto sa potenciálne problémy súvisiace s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci a nepriaznivé pracovné podmienky pôsobiace na týchto pracovníkov líšia. Avšak majú tendenciu oznamovať vysoké úrovne stresu.

Pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci je o niečo menší súbor zamestnaní nízkeho sociálno-ekonomického postavenia. Zahŕňajú poľnohospodárskych pracovníkov, upratovačov, strážnikov a závozníkov. Pracovníci v týchto zamestnaniach čelia rôznym škodlivým pracovným podmienkam. Patria k nim opakované pohyby rúk/ramien, monotónne úlohy a nesúlad medzi zručnosťami pracovníka a požiadavkami práce. Zlé pracovné podmienky v tejto triede zamestnaní sú evidentné v štatistike chorôb z povolania.

## PANDÉMIA

**I**nfekčné choroby sú hrozbou pre verejné zdravie v krajinách na celom svete bez ohľadu na ich úroveň sociálneho a ekonomického rozvoja. Sociálne, technologické a environmentálne faktory podporujú výskyt nových a návrat starých chorôb.

Na boj proti vznikajúcim infekčným chorobám a hrozbe pandémie je z hľadiska ochrany zdravia pri práci ako aj ochrany verejného zdravia nevyhnutné mať odhad a byť dostatočne pripravený.

**Pandémia** sa dá definovať ako:

- epidémia (vypuknutie) infekčnej choroby a
- agens infikujúci veľké množstvo ľudí a

- agens vyskytujúci sa vo veľmi rozsiahlej geografickej oblasti.

Z definície vyplýva vysoká úroveň závažnosti.

Každá infekčná choroba, ktorá sa objaví kdekoľvek na svete by sa mala systematicky preskúmať v súvislosti s pracovnými rizikami, najmä ak hrozí pandémia.

Skúmanie **epidemiologického reťazca (alebo reťazca prenosu)** je zaujímavým a nevyhnutným nástrojom posudzovania biologických rizík na pracovisku.

Prvým krokom je identifikovať ložisko (ložiská) infekčného agensu, potom spôsob (spôsoby), ako sa môže dostať z ložiska (ložísk), akou cestou (cestami) sa môže prenášať a napokon, aký je vstup (vstupy) do hostiteľa, t. j. v tomto konkrétnom prípade do pracovníka na pracovisku. Rovnakým prístupom je možné prísť ku stanoveniu preventívnych opatrení: pokiaľ je to možné, pôsobiť priamo na ložisko za účelom zníženia rizík v zdroji, ale v prípade neúspechu je nutné prerušiť reťazec prenosu čo možno najskôr.

Tento prístup umožňuje nájsť odpovede na mnohé dôležité otázky týkajúce rizík pri práci: Kde? Kto? Kedy? Ako? Tieto skutočnosti umožnia identifikáciu a realizáciu preventívnych opatrení, ktoré by sa mali naďalej prispôbovať podľa vývoja ohrozenia. Ak informácie o ceste prenosu (cestách) nie sú dostatočné, mala by sa uplatniť zásada upozorňovania na nebezpečenstvo, t.j. varovania.

Pri pandémii je potrebné v prvom rade chrániť zdravotníckych pracovníkov z hľadiska ochrany zdravia pri práci, ako aj verejného zdravia. Počas virulentného šírenia infekčných chorôb sú vystavení veľkého riziku. Napríklad pri vypuknutí choroby SARS podľa rôznych zdrojov zdravotnícki pracovníci tvorili 21 % až 57 % všetkých hlásených prípadov. Zdravotnícki zamestnávateľi majú recipročnú etickú povinnosť informovať, chrániť a podporovať zdravotníckych zamestnancov a je to aj ich zákonná povinnosť. Malo patriť k tomu aj zavedenie posúdenia rizík infekčných chorôb z povolaní a programy riadenia rizík. Táto ochrana zdravotníckych pracovníkov by sa mala integrovať do boja proti nozokomiálnym (získaným v nemocniciach) infekciám.

Dôležité body pre bezpečnosť pracovníkov pri pandémii:

- V súvislosti s hrozbou pandémie je potrebné okrem iných preventívnych opatrení trvať na primeranej ochrane dýchacích ciest. Jednorazové ochranné filtrové respirátory zachytávajúce častice (FFP1, FFP2, FFP3) chránia proti infekčným agensom, ktoré sa šíria vzduchom, a aj proti kvapôčkam.
- Ochrana by sa mala rozšíriť aj na pracovníkov, ktorí cestujú, nielen na ochranu pracovníka, ale aj na prevenciu rozšírenia choroby do nepostihnutej oblasti kontaminovaným cestujúcim.
- Pracovníkom by sa mali poskytovať podrobné informácie o miestach, ktorým sa majú vyhnúť, hygiene potravín, umývaní rúk a hygienické preventívne opatrenia v prípade podozrenia na prepuknutie choroby.
- V prípade pandémie zahŕňajúcej zvieratá by pracovníci, ktorí sú v kontakte so zvieratami, mali byť informovaní o rizikách a ochrane, ktorá sa pre nich pripravuje, v prípade ak je prenos zo zvierat na ľudí potvrdený alebo je naň len podozrenie. Chovatelia hospodárskych zvierat, pracovníci v doprave, pracovníci na bitúnkoch a veterinári lekári patria k hlavným skupinám pracovníkov, ktorých sa to môže týkať. Mali by sa napláňovať preventívne opatrenia na zníženie pravdepodobnosti úbytku hospodárskych zvierat v dôsledku choroby.

Analýza potvrdila, že v prípade **HIV a iných krvou prenášaných patogénov** na väčšine pracovísk neexistuje riziko prenosu. Hlavným pracovným rizikom prenosu v sektore zdravotníctva je v podstate náhodná expozícia kontaminovanej krvi.

Na základe identifikácie vírusu (HIV) a dostupnosti biologických diagnostických testov bolo možné zabezpečiť lepšie posúdenie rizík a preventívne opatrenia.

Okolnosti expozície sú rovnaké ako v prípade vírusov hepatitídy B a hepatitídy C. Stratégia prevencie sa v podstate zakladá na koncepcii všeobecných preventívnych opatrení.

**Malária** tiež zodpovedá definícii pandémie, ale je obmedzená na geografické oblasti, kde je rozšírený komár, ktorý je prenášačom tejto choroby.

**Závažný akútny respiračný syndróm (SARS)** je novovzniknuté infekčné ochorenie pľúc, ktoré vypuklo v južnej Ázii v rokoch 2002 – 2003. Rozsiahlym

poskytovaním informácií príslušnej verejnosti, implementáciou kontrolných opatrení s izoláciou pacientov a podozrivých prípadov, ochranou zdravotníckych pracovníkov, ako aj preventívnymi hygienickými opatreniami v prípade cestujúcich osôb sa prispelo k obmedzeniu šírenia choroby a pomerne rýchle došlo k zastaveniu prepuknutia choroby.

Najviac ohrození **vtáčou chrípkou** sú pracovníci, ktorí sú v kontakte s vtákmi vrátane hydiny: chovatelia, poľnohospodári, veterinári, lekári, pracovníci v doprave a bitúnkoch, ale aj osoby pracujúci na likvidácii a pracovníci v laboratóriách. Na ochranu týchto pracovníkov by sa mali pripraviť preventívne programy. Poskytovanie príslušných informácií je prvým krokom v týchto programoch.

Do prípravy plánu pripravenosti pre pracoviská by sa malo zahrnúť posudzovanie pracovných rizík a predpokladané preventívne opatrenia (napríklad dostupnosť vhodných respirátorov), ako aj pripravenosť podnikov na zachovanie nevyhnutnej hospodárskej činnosti. Podľa potreby by mali byť poskytnuté a aktualizované relevantné informácie.

## PRACOVNÉ ÚRAZY

V roku 2004 v EÚ 77 % pracovných úrazov utrpeli pracujúci muži. Od roku 1998 však miera výskytu u mužov klesla takmer o 21 %, zatiaľ čo u žien stúpila takmer o 14 %. Z údajov za rok 2004 vyplýva, že miery výskytu závažných úrazov v EÚ-15 sú takmer rovnaké ako v EÚ-25.

V roku 2004 v deviatich hlavných odvetviach činnosti – poľnohospodárstvo, poľovníctvo a lesníctvo; výroba; výroba, rozvod elektriny, plynu a vody; stavebníctvo; veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru; hotely a reštaurácie; doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie; finančné sprostredkovanie; nehnuteľnosti, prenájom nehnuteľností a obchodné činnosti – dosiahla v EÚ-15 miera výskytu závažných a smrteľných úrazov hodnotu 3 176 (čo zodpovedá takmer 3,5 miliónom úrazov v deviatich odvetviach alebo približne 4 miliónom vo všetkých sektoroch). Miera závažných úrazov – vyžadujúcich viac ako 3 dni práceneschopnosti – od roku 1998 klesá. Ďalšie zníženie sa očakáva vo výsledkoch za rok 2005.

Miera úrazovosti je obzvlášť vysoká v sektore stavebníctva, kde riziko úrazu je takmer dvakrát vyššie ako priemer v prípade deviatich odvetví. V tomto rozvíjajúcom sa sektore pracuje osem percent pracujúcej populácie. Miera úrazovosti v poľnohospodárstve je 1,5-krát vyššia ako priemer, avšak počet zamestnancov v tomto sektore klesá. V odvetví výroby z hľadiska vysokého počtu úrazov sú na prvom mieste podniky vyrábajúce drevo a výrobky z dreva – miera úrazovosti je viac ako 2,3-krát vyššia ako priemer.

Z rozdelenia úrazov podľa veku vidno, že miera úrazovosti pracovníkov vo veku 18 až 24 rokov je 1,4-krát vyššia ako priemer.

Nadpriemernú mieru úrazovosti majú podniky s 10 – 49 zamestnancami (1,2-krát) a s 50 – 250 zamestnancami (1,4-krát).

Tabuľka 1: Zmeny v miere výskytu závažných a smrteľných pracovných úrazov v podnikoch k roku 1998 = 100 (EÚ-15 a EÚ-25)

	Závažné úrazy						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EÚ (25 krajín)	100	100	99	95	88	83	80(p)
EÚ (15 krajín)	100	100	98	94	86	81	79(p)

	Smrteľné úrazy						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EÚ (25 krajín)	100	88	87	85	81	80	78(p)
EÚ (15 krajín)	100	91	88	85	80	78	77(p)

Zdroj: Eurostat ((p) – predbežná hodnota)

Pracovný úraz utrpí každý rok viac ako šesť miliónov pracovníkov EÚ. Každý úraz vedie v priemere k strate 20 pracovných dní. Za posledných päť rokov sa miera úrazovosti znížila o 18,5 %. Aj keď tento vývoj je sľubný, sú určité aktivity a skupiny, v ktorých sa ešte stále vyskytuje veľmi vysoká miera úrazovosti, napríklad sektor stavebníctva, mladí pracovníci (18 – 24 rokov) a stredné podniky. Týmto kategóriám je potrebné venovať pozornosť.

Asi 5 % obetí úrazov sa nemôže vrátiť k svojmu predchádzajúcemu typu práce. Asi 1,8 % obetí úrazov musí pracovať menej hodín a 0,2 % z nich sa nikdy nevráti do práce.

## PRACOVNÝ STRES

Pracovný stres (WRS) sa objaví, keď nároky pracovného prostredia presahujú schopnosť pracovníkov zvládnuť (alebo riadiť) ich. Ak je pracovný stres intenzívny a trvá určitú dobu, môže viesť k zhoršeniu duševného aj telesného zdravia. Pracovný stres môžu spôsobovať psychosociálne nebezpečenstvá ako plánovanie, organizácia a riadenie práce, vysoké pracovné nároky a malá kontrola nad prácou a problémy, ako napríklad

obťažovanie a násilie v práci. Fyzikálne nebezpečenstvá ako hluk a teplota môžu taktiež spôsobiť pracovný stres.

Výskum naznačuje, že od 50 % do 60 % všetkých vymeškaných pracovných dní súvisí so stresom.

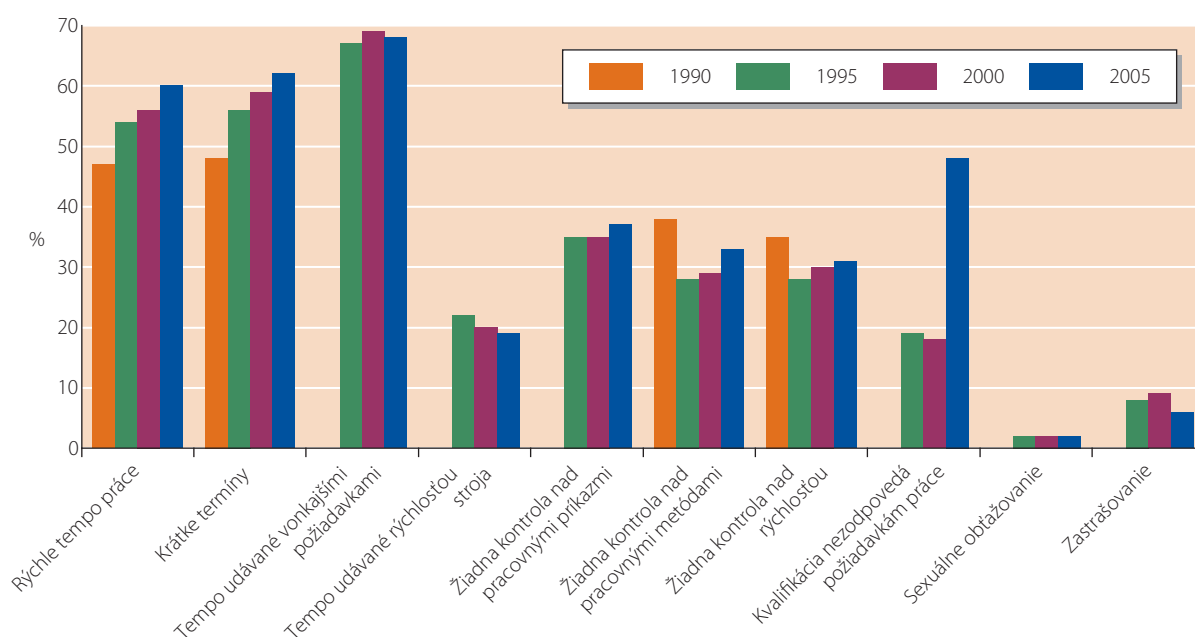
V roku 2005 čísla za EÚ-27 uvádzali zníženie hladín stresu, k zníženiu expozície stresu vo vykazovaní však došlo hlavne v krajinách EÚ-15 (20,2 %), zatiaľ čo nové členské štáty stále udávali vysoké úrovne expozície – viac ako 30 %.

V 15 členských štátoch EÚ pred rokom 2004 sa odhaduje, že náklady na pracovný stres a s tým súvisiace problémy s duševným zdravím dosiahli od 3 % do 4 % hrubého národného produktu vo výške 265 miliárd EUR na jeden rok. Na základe štúdií sa odhaduje, že samotný pracovný stres stojí podniky a vlády príslušných krajín okolo 20 000 miliónov EUR v dôsledku práceneschopnosti a s ňou súvisiacich nákladov na zdravotnícku starostlivosť.

### Medzi rizikové faktory pracovného stresu patrí:

- práca pri veľmi vysokom tempe a s krátkymi termínmi
- tempo práce diktované vonkajšími požiadavkami alebo strojom

Obrázok 8: Rozdelenie určitých rizikových faktorov v prípade pracovného stresu



Zdroj: ESWC 1990-1995-2000-2005

- nepredvídateľné prerušenia pri práci
- nesúlad medzi kvalifikáciou a pracovnými požiadavkami
- zastrašovanie a sexuálnej obťažovanie.

Väčšina prípadov stresu sa týka spôsobu, akým sa práca plánuje a spôsobu riadenia organizácií. Ďalšími zdrojmi stresu môžu byť profesionálny rozvoj, postavenie a plat, úloha jednotlivca v organizácii, medziľudské vzťahy a vzťah medzi domovom a prácou.

Nevyskytujú sa žiadne výrazné **rodové** rozdiely vo výskyte psychosociálnych zdravotných rizík. V roku 2005 v EÚ udávalo 23,3 % mužov a 21 % žien, že trpí pracovným stresom v práci.

Z pohľadu **veku** ako stresového faktora, viac ako iné vekové skupiny bývajú postihnutí stresom pracovníci vo veku od 40 do 54 rokov. Pracovníci od 15 do 24 rokov udávajú najmenšiu úroveň stresu.

Z pohľadu hospodárskych odvetví, výskyt psychosociálnych zdravotných problémov je najvyšší v školstve, zdravotníctve a sociálnej pomoci a doprave, pošte a telekomunikáciách.

Z niektorých výsledkov výskumu vyplýva, že najviac je ovplyvnená stresom **trieda zamestnaní** zákonodarcovia, vedúci a riadiaci zamestnanci a vedeckí a odborní zamestnanci. Z inej klasifikácie zamestnaní vyplynulo, že robotníci s vyššou kvalifikáciou, ako napríklad kvalifikovaní poľnohospodárski pracovníci bývajú viac postihnutí psychosociálnymi rizikami.

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) predpovedá, že úroveň depresí a stresu výrazne stúpne s rozširovaním nových technológií a zrýchľovaním globalizácie. WHO predpovedá, že v dôsledku starnutia populácie v EÚ, meniacimi sa pomermi medzi pracujúcimi a dôchodcami sa nielen zvýši priemerný vek pracujúcich, ale sa zvýši aj pracovná záťaž postupne klesajúceho počtu pracovníkov, čo prispeje k rozvoju stresu.

Je potrebné prijať kroky na boj s predpovedaným zvyšovaním stresu. Pracovnému stresu je možné prechádzať alebo bojovať proti nemu iným plánovaním práce (napr. poskytnutím väčších právomoci zamestnancom a zabránením nadmernému i nedostatočnému zaťaženiu), zlepšením organizácie práce (menej prerušení), zlepšením

sociálnej podpory a podporovaním primeraných odmien za vynaloženú snahu.

## MLADÍ PRACOVNÍCI

**V ďalších desaťročiach dôjde v pracovnej sile Európy k nárastu podielu pracovníkov vo veku 50 rokov a viac so zodpovedajúcim poklesom podielu mladších ľudí.**

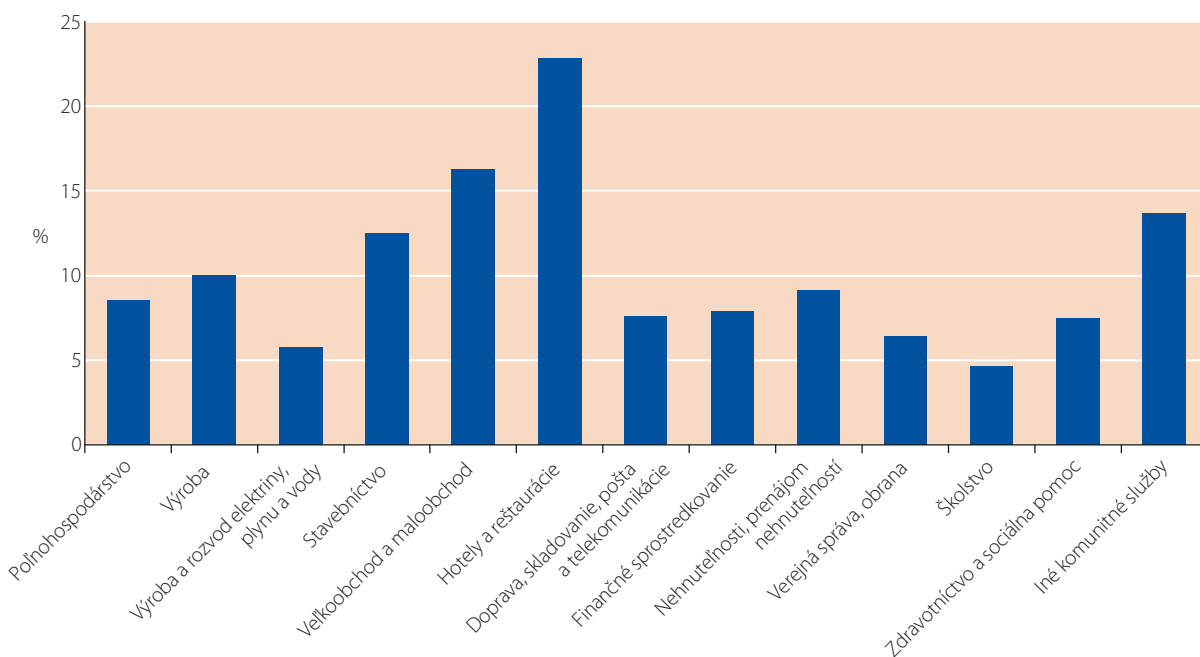
V roku 2005 bolo v EÚ-25 zamestnaných okolo 193,8 milióna ľudí, z toho bolo 20,4 milióna pracovníkov vo veku 15 až 24 rokov. Pracovníci v tejto vekovej skupine tvorili 10,5 % pracovnej sily. Od roku 2000 do 2005 klesol podiel mladých ľudí o 0,9 %. V roku 2005 bola miera zamestnanosti pracovníkov vo veku 15 – 24 rokov 36,3 % v porovnaní so 63,6 % populácie vo veku 15 – 64 rokov.

V EÚ-25 je miera nezamestnanosti mladých pracovníkov v priemere dvakrát tak vysoká ako celková miera nezamestnanosti celkovej populácie. V rámci regiónov panujú značné rozdiely: regionálne miery nezamestnanosti mladých ľudí boli v rozmedzí 6,2% až 59,1%.

Z národných údajov vyplýva, že mladí ľudia sú obvykle osoby s nízkym príjmom a majú menší prístup k sociálnym výhodám ako pracujúca populácia ako celok.

Zamestnaných je viac mladých mužov ako žien a najvyšší podiel mladých pracovníkov je zamestnaných v sektore hotelov a reštaurácií (22,7 %) a potom v obchode (16,3 %). Typické „mladé“ profesie sú prevádzkovi zamestnanci v službách a obchode, príslušníci armády (profesionálni vojaci) a pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci. Tieto pracovné miesta zahŕňajú značné množstvo dočasnej a sezónnej práce, zlé pracovné podmienky a fyzicky náročnú prácu. 37,5 % mladých ľudí pracuje na trvalý úväzok v porovnaní s približne 12 % celkovej pracovnej sily. Pracujúci, ktorí sú zamestnaní na základe zmluvy na dobu určitú majú menší prístup k vzdelávaniu a k účasti na dlhodobom rozvoji kompetencií ako osoby s pracovnými zmluvami na dobu neurčitú. Pracovníci na dobu určitú majú aj menšiu kontrolu nad prácou z hľadiska poradia úloh, tempa práce a pracovných metód. Majú aj menšie nároky na prácu a sú menej informovaní o rizikách pri práci.

Obrázok 9: Podiel mladých pracovníkov podľa odvetví v %, EÚ-25, 2005



Zdroj: Prieskum pracovnej sily – Eurostat

V roku 2005 pracovalo na čiastočný úväzok 25,7 % mladých ľudí – nárast o 4,7 % v porovnaní s rokom 2000. Zamestnanci v kategórii zamestnania na čiastočný úväzok majú tieto charakteristiky: práca v lepších podmienkach, menej práce v neštandardných hodinách (práca večer, v noci a cez víkend), menšia kontrola nad pracovným časom, menej kvalifikovaná práca, menej vzdelávania, pracujú v sociálnom sektore a sektore hotelov a reštaurácií a nie v stavebníctve, pracujú v oblasti služieb/predaja a nie ako manažéri.

#### Niektoré charakteristické skutočnosti týkajúce sa mladých pracovníkov:

- Mladí pracovníci sú viac vystavení týmto fyzikálnym pracovným faktorom: hluk, vibrácie, teplo/zima a manipulácia s nebezpečnými látkami.
- Mladí pracovníci v hoteloch a reštauráciách a stavebníctve sú ohrození veľkým **hlukom** a telefónni operátori v call/kontaktných centrách sú ohrození poškodeniami spôsobenými **akustickým šokom**.
- U mladých pracovníkov je tiež väčšia pravdepodobnosť pociťovania nízkofrekvenčných vibrácií celého tela, napríklad

pri riadení terénnych vozidiel alebo jazde v nich na nerovných povrchoch alebo pri nadmernom pohybe. Môžu s tým súvisieť **bolesti chrbta** a iné **problémy s chrbticou**.

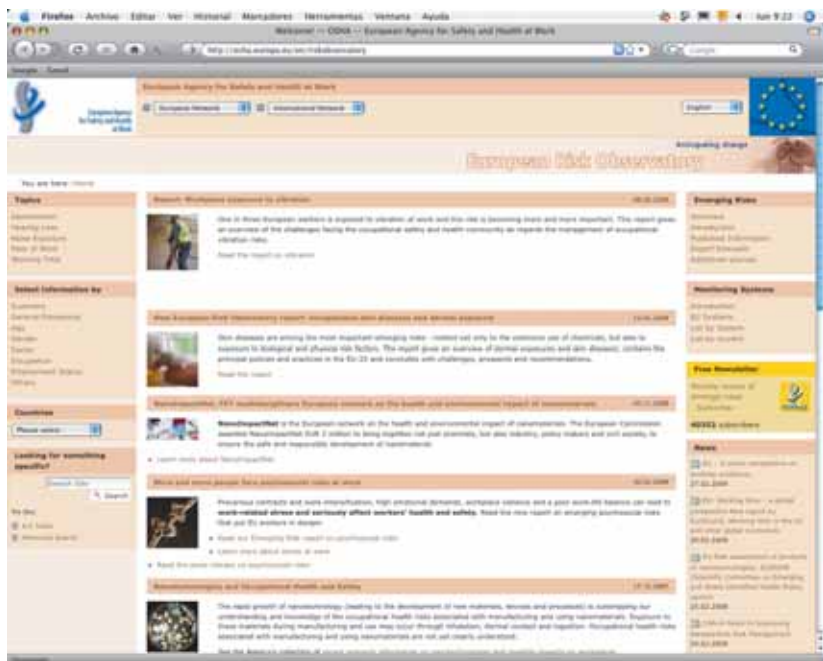
- Expozícia **teplu** je bežná v odvetviach poľnohospodárstvo, stavebníctvo, priemysel a hotely a reštaurácie, z čoho vyplýva, že mladí ľudia sú ním viac ohrození.
- Fyzicky náročné pracovné faktory (napríklad bolestivé polohy, manipulácia s ťažkými bremenami a opakujúca sa práca) sa podľa všetkého vyskytujú častejšie u mladých pracovníkov ako u celkovej pracujúcej populácie.
- Mladí pracovníci ako skupina nosia častejšie ochranné prostriedky ako priemerná pracujúca populácia, zdá sa však, že sú menej informovaní o pracovných rizikách.
- U mladých pracovníkov je väčšia pravdepodobnosť uvádzania neželanej sexuálnej pozornosti v porovnaní s celkovou pracujúcou populáciou. Obzvlášť zraniteľné sú mladé ženy v sektore hotelov a reštaurácií a iných odvetviach služieb.

- Miera úrazovosti mladých ľudí je vyššia, avšak s menším počtom smrteľných úrazov ako u starších pracovníkov.
- Mladí muži sú obzvlášť ohrození rizikom pracovných úrazov. K piatim najčastejším chorobám z povolania mladých ľudí vo veku 15 – 35 rokov patria: alergické účinky, podráždenie kože, ťažkosti s dýchaním, infekčné choroby a poruchy podporno-pohybovej sústavy.
- U mladých pracovníkov je nižšie priemerné riziko chorôb z povolania ako u starších pracovníkov, ale výskyt akútnych chorôb, ako napríklad alergické a toxické dôsledky, môžu byť u mladých pracovníkoch vyššie.

Ak máte záujem o ďalšie informácie o niektorej z tém uvedenej v tomto vydaní publikácie *Outlook*, navštívte <http://osha.europa.eu/en/publications/outlook>

Európske observatórium rizík bude pokračovať v práci na týchto témach a aj na mnohých ďalších týkajúcich sa nových a vznikajúcich rizík v oblasti bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Najnovšie informácie o našej práci môžete nájsť na <http://osha.europa.eu/en/riskobservatory> alebo si môžete objednať elektronické noviny európskej agentúry OSHmail (<http://osha.europa.eu/en/news/oshmail/>).

Viac informácií o Európskom observatóriu rizík



Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

**Outlook 1 – Nové a vznikajúce riziká v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia**

Luxemburg: Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločností

2009 — 24 pp. — 21 x 29.7 cm

**PREDAJ A PREDPLATNÉ**

Platené publikácie, ktoré vydáva Úrad pre publikácie Európskych spoločností, sú dostupné u komerčných distribútorov po celom svete.

Zoznam komerčných distribútorov je zverejnený na tejto internetovej adrese (<http://publications.europa.eu>) alebo si ho môžete vyžiadať faxom (352) 29 29-42758.

Kontaktuje komerčného distribútora, ktorého ste si vybrali a pošlite objednávku.



Pre zlepšenie pracovného prostredia týkajúceho sa bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov, ako je to uvedené v Zmluve a následných stratégiách a akčných programoch Spoločenstva o bezpečnosti a ochrane zdravia na pracoviskách, je cieľom agentúry poskytovať orgánom Spoločenstva, členským štátom, sociálnym partnerom a zainteresovaným stranám technické, vedecké a hospodárske informácie na ich využitie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

<http://osha.europa.eu>



Európska agentúra  
pre bezpečnosť  
a ochranu zdravia  
pri práci

Gran Vía 33, E- 48009 Bilbao  
Tel.: (+34) 94 479 43 60  
Fax: (+34) 94 479 43 83  
E-mail: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)



Úrad pre publikácie