

**EUROPEJSKA KONCEPCJA ZAPEWNIENIA
BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANEGO Z MASZYNAMI
I WYNIKAJĄCE Z NIEJ OBOWIĄZKI
PRODUCENTÓW I UŻYTKOWNIKÓW MASZYN**

**Konferencja naukowo – techniczna
„Oznakowanie CE według nowej Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE”**

Warszawa, 10 lutego 2010 r.

**CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

1. Skutki warunków pracy w świecie i w Polsce z uwzględnieniem wpływu użytkowania maszyn
2. Główne tezy europejskiej koncepcji zapewnienia bezpieczeństwa związanego z maszynami
3. Podstawowe rodzaje dyrektyw UE dotyczących maszyn
4. Rola i obowiązki producentów i użytkowników maszyn w ograniczaniu ryzyka związanego ze stosowaniem maszyn

WYPADKI NA ŚWIECIE



codziennie:

✓ **ok. 300 000 osób** ulega wypadkom przy pracy (tj. tyle, ilu mieszkańców liczy np. Białystok, Gliwice, Radom)

w tym:

➤ **ok. 30 000 osób** ulega wypadkom ciężkim (tj. tyle, ilu mieszkańców liczy np. Augustów, Zakopane)

➤ **600 osób** ulega wypadkom śmiertelnym (tak, jakby codziennie rozbijał się jeden Boeing 747 z kompletem pasażerów na pokładzie)

ogółem w roku rejestruje się:

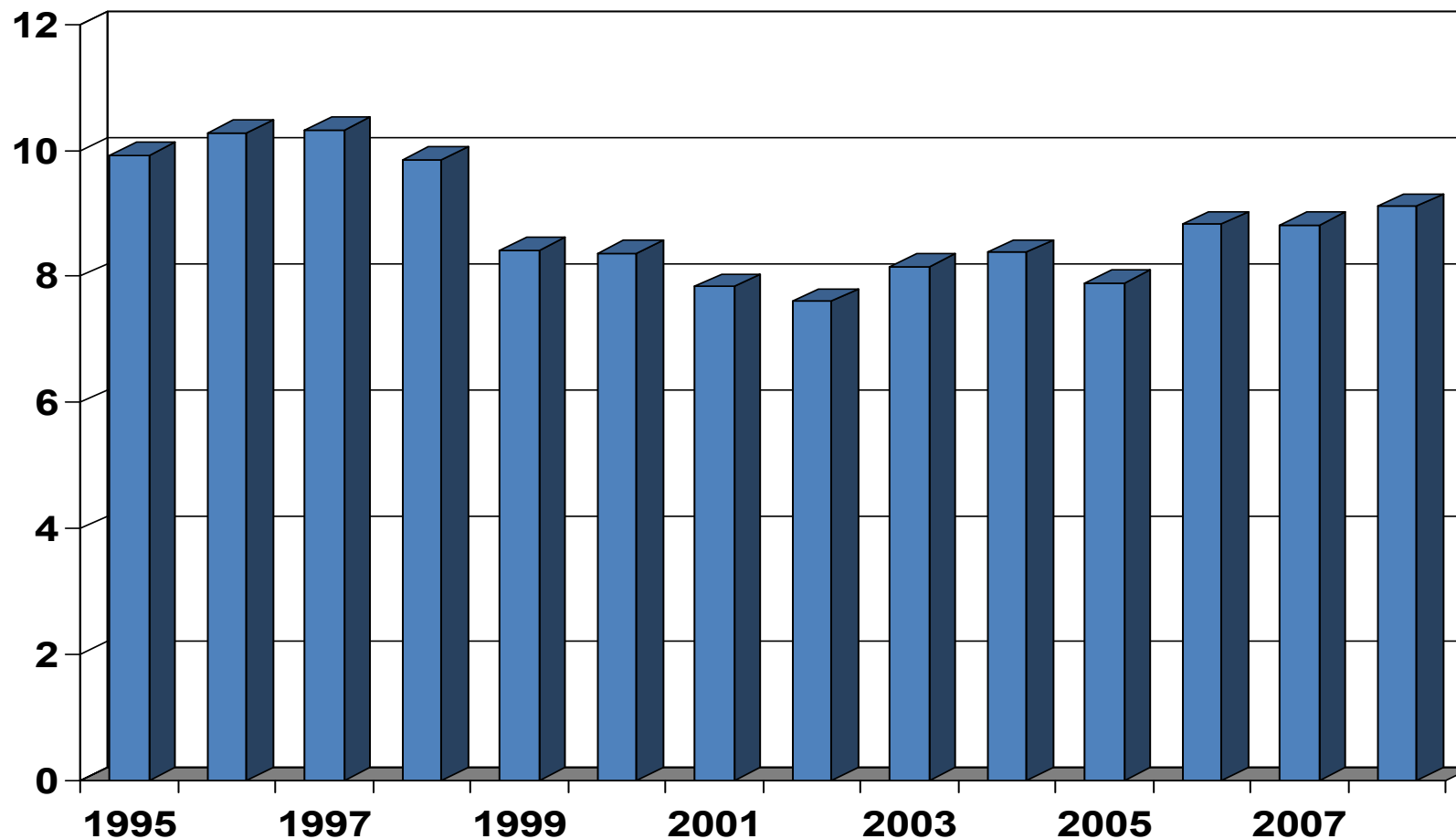
✓ **ok. 125 mln** wypadków przy pracy, **w tym:**

➤ **10 mln** wypadków ciężkich

➤ **220 tys.** wypadków śmiertelnych

WYPADKI PRZY PRACY (wg GUS)

Poszkodowani w wypadkach przy pracy na 1000 pracujących



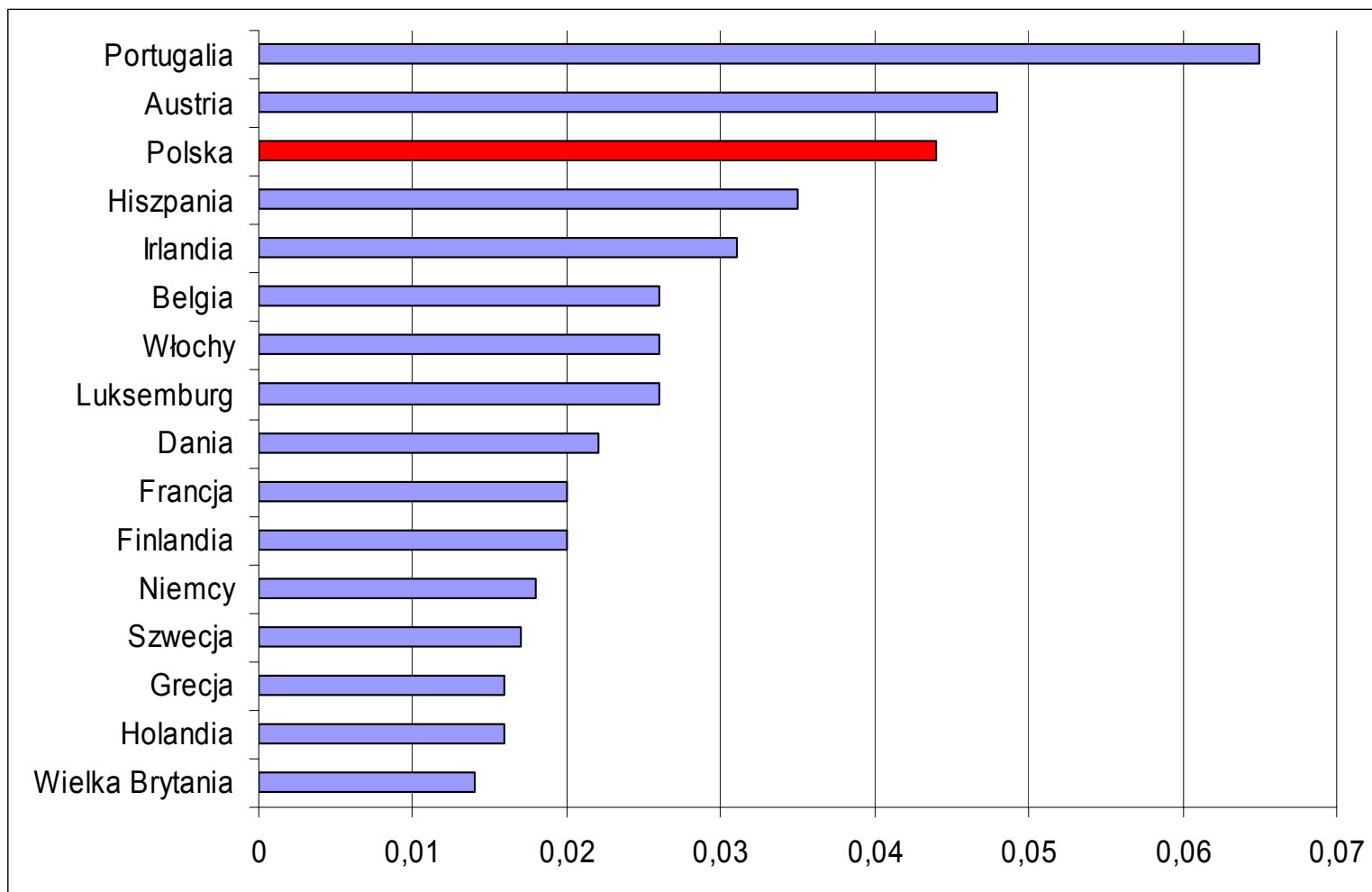
Wskaźnik wypadków przy pracy w Polsce w latach 1995-2008

WYPADKI PRZY PRACY (wg GUS)

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Wyszczególnienie							
Poszkodowani w wypadkach przy pracy : ogółem:	80 494	85 440	87 516	84 402	95 462	99 171	104 402
w tym: - śmiertelnych	520	522	490	468	493	479	523
- ciężkich	1 037	1 005	1 040	956	976	1 002	902
dni niezdolności do pracy: ogółem:	3 540 166	3 825 081	3 872 479	3 666 934	4 147 170	3 433 185	3 638 805
średnio na jednego poszkodowanego	44,3	45,0	44,5	43,6	35,3	34,8	35,0
Wskaźnik częstości (liczba wypadków na 1000 pracujących)	7,60	8,15	8,38	7,99	8,83	8,82	9,11

Okolo 25 % wypadków przy pracy jest spowodowane usterkami maszyn

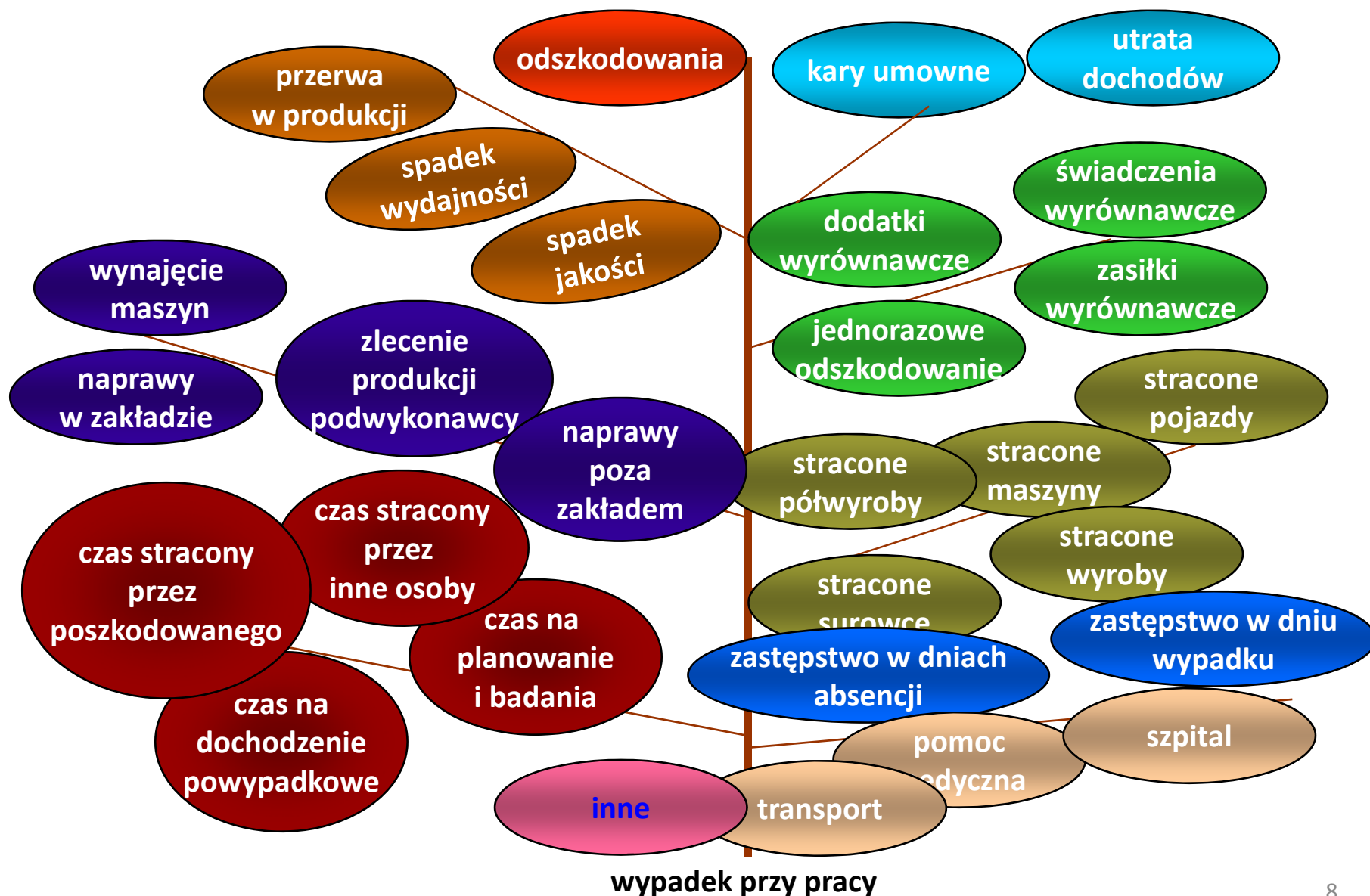
Wskaźnik ofiar śmiertelnych w wypadkach przy pracy na 1000 osób zatrudnionych w wybranych krajach UE i w Polsce (w 2005 r.)



W **2008** roku łączne koszty rent inwalidzkich i rodzinnych, jednorazowych odszkodowań, zasiłków chorobowych oraz świadczeń rehabilitacyjnych wypłaconych z funduszu wypadkowego **ZUS** z tytułu chorób zawodowych, wypadków przy pracy oraz w drodze do i z pracy wyniosły około **4,72 mld zł**, co stanowiło **3,6 %** ogólnej kwoty świadczeń wypłaconych z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych **ZUS**



RODZAJE KOSZTÓW WYPADKÓW PRZY PRACY



Jak wykazują analizy prowadzone w krajach UE, koszty pośrednie wypadków przy pracy; chorób zawodowych są **ok. 3 - 4** razy wyższe niż koszty rent i odszkodowań. W przypadku danych z 2008 r. dawałoby to sumę kosztów spowodowanych niewłaściwymi warunkami pracy wynoszącą **13,1 – 17,5** mld zł, a łącznie z wypłaconymi rentami i jednorazowymi odszkodowaniami **33 - 48** mld zł. W 2008 r. koszty te stanowiły **2,6 – 3,6%** Produktu Krajowego Brutto.



Koszty (społeczne i ekonomiczne) wypadków przy pracy powodowanych przez maszyny można zmniejszyć przez:

- projektowanie**
- wytwarzanie**
- instalowanie**
- użytkowanie maszyn**

z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć nauki techniki i organizacji pracy

Na etapie projektu i produkcji:

- **obowiązkowe wymagania zasadnicze** dla dużych grup wyrobów określone w dyrektywach nowego podejścia
- **ujmowanie szczegółowych wymagań w normach zharmonizowanych** z tymi dyrektywami, których stosowanie zapewnia domniemanie zgodności maszyn z wymaganiami zasadniczymi
- **wyniki oceny ryzyka** są podstawą do projektowania i wytwarzania maszyn zapewniających możliwie najwyższy poziom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- **stosowanie triady bezpieczeństwa** w celu ograniczania poziomu ryzyka w procesie projektowania maszyn
- **ocenie zgodności maszyn z wymaganiami zasadniczymi** wg procedur ustalonych z uwzględnieniem stwarzanych zagrożeń i związanego z nimi ryzyka

Na etapie użytkowania:

- ❖ **określenie i przestrzeganie minimalnych wymagań** dotyczących użytkowania maszyn, w tym dotyczących:
 - **stosowania maszyn zgodnie z przeznaczeniem** wg wskazań producenta
 - **podejmowania przez użytkowników dodatkowych technicznych i organizacyjnych środków bezpieczeństwa** adekwatnie do warunków użytkowania maszyn
 - **utrzymania poziomu bezpieczeństwa** wprowadzonych do użytkowania maszyn poprzez zapewnienie ich kontroli przewidzianych w dyrektywach społecznych

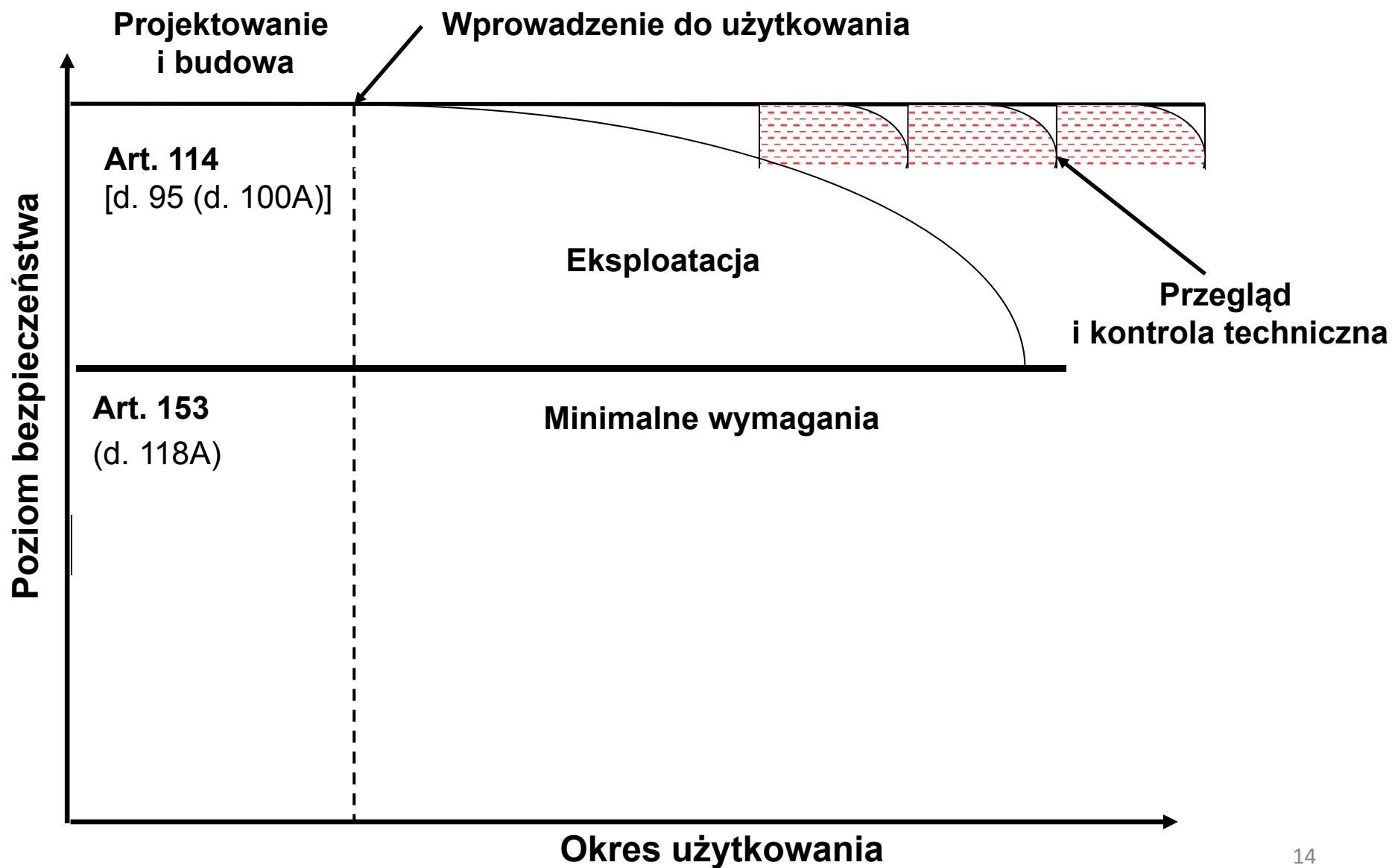
- ❖ **partycypacja operatorów maszyn** w działaniach dotyczących zmniejszania ryzyka zawodowego

- ❖ **informowanie producentów maszyn** przez ich użytkowników o nieprawidłowościach ujawnionych podczas użytkowania maszyn

**Wdrażanie europejskiej koncepcji bezpieczeństwa maszyn
jest realizowane przez dyrektywy UE**

Dyrektywa

- ❖ **jest aktem Unii Europejskiej skierowanym do państw członkowskich**
- ❖ **nakłada na państwa obowiązek wydania własnych przepisów wprowadzających w życie treść dyrektywy**
- ❖ **forma krajowych przepisów wprowadzających dyrektywę jest dowolna**
- ❖ **dotychczasowe przepisy krajowe sprzeczne z dyrektywą muszą być wycofane**



NOWELIZACJA NOWEGO PODEJŚCIA

Dyrektywy Nowego Podejścia dot. maszyn oraz przepisy prawne wprowadzające je do prawa polskiego stan na 1.01.2010 r.

Dyrektywa UE	Akt prawny wprowadzający do prawa polskiego	
	NUMER (SYMBOL) przedmiot	OBOWIĄZUJĄCY
2006/42/WE (MD) Maszyny	rozporządzenie MG z 21.10.2008 r. (Dz. U 199 poz. 1228), obowiązuje od 29.12.2009 r.	rozporządzenie MG z 20.12.2005 r. (Dz. U. 259, poz. 2170)
2006/95/WE (uchyla 73/23/EWG) (LVD) Sprzęt elektryczny niskiego napięcia	rozporządzenie MG z 21.08.2007 r. (Dz. U nr 155, poz. 1089)	rozporządzenie MG z 15.12.2005 r. (Dz. U nr 259 poz. 2172)
2004/108/WE (uchyla 89/336/EWG) (EMC) Kompatybilność elektromagnetyczna	ustawa z dnia 13.04.2007 r. (Dz. U. Nr 82, poz. 556); ustawa z 16.07.2004 (Dz. U. 171, poz. 1800 ze zm.); rozporządzenie Ministra Transportu z 9.08.2007 r.	rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 27.12.2005 r. (Dz. U. nr 265, poz. 2227)
87/404/EWG, 90/488/EWG, 93/68/EWG (SPV) Proste zbiorniki ciśnieniowe	rozporządzenie MG z 23.12.2005 r. (Dz. U nr 259, poz. 2171)	rozporządzenie MG PiPS 12.05. 2003 r. (Dz.U nr 98, poz. 898)
94/9/WE (ATEX) Wyposażenie używane w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	rozporządzenie MG z 22.12.2005 r. (Dz. U nr 263, poz. 2203)	rozporządzenie MG PiPS z 28.07.2003 r. (Dz.U nr 143, poz. 1393)
2000/14/WE (NOISA) Emisja hałasu w środowisku przez urządzenia przeznaczone do użytku poza pomieszczeniami	rozporządzenie MG z 21.12.2005 r. (Dz. U nr 263, poz. 2202)	rozporządzenie MG PiPS z 2.07. 2003 r. (Dz. U. nr 138, poz. 1316)

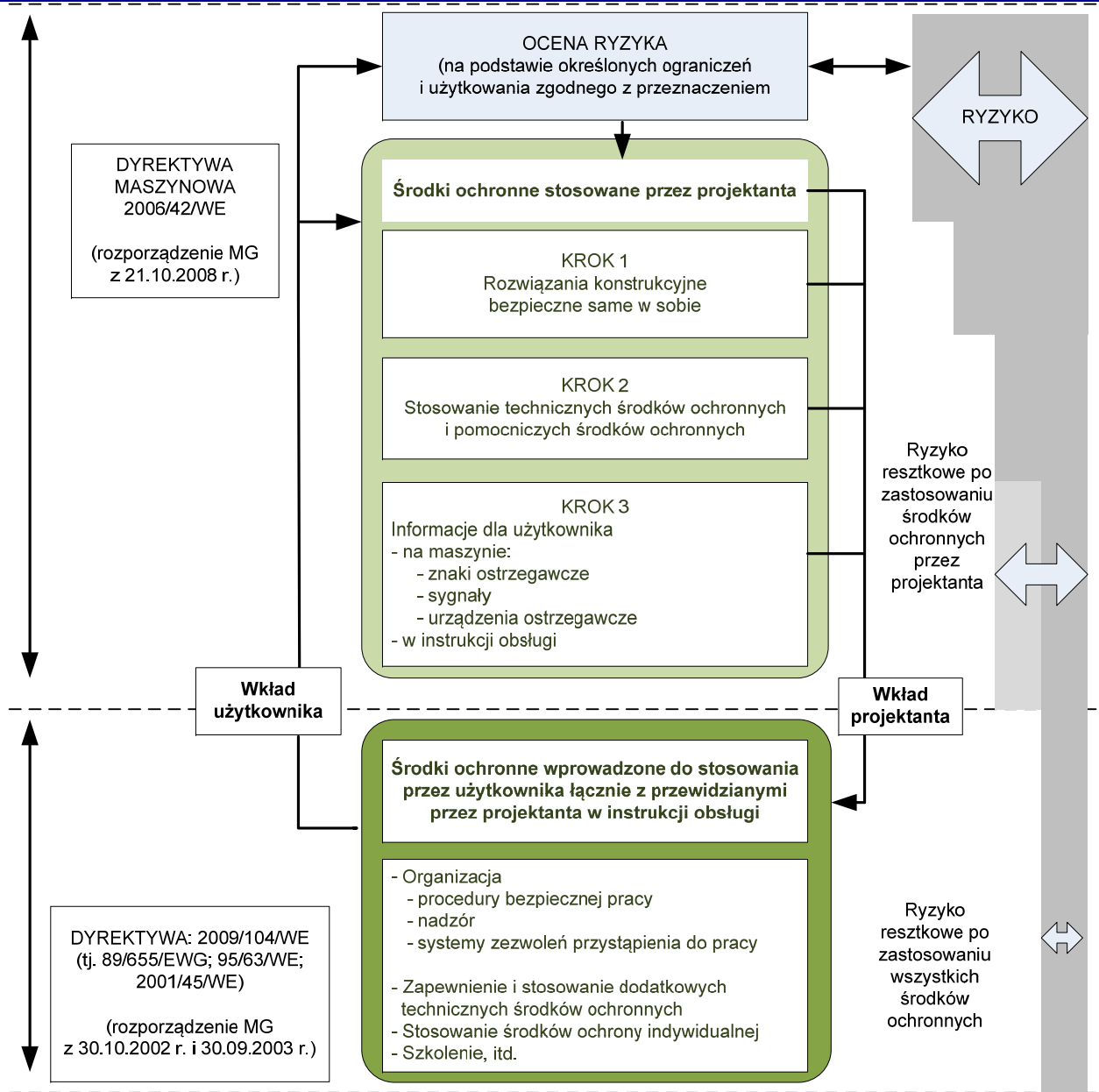
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego (PE) i Rady (WE) nr 765/2008 ustanawiające **wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku** odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenia (EWG) 339/93 (Dz.U.L 218 z 13.08.2008, str. 30-47).
Weszło w życie 2.09.2008 r. i jest stosowane od 1.01.2010 r.
- Decyzja PE i Rady nr 768/2008/WE **Wspólne ramy dotyczące wprowadzenia produktów do obrotu** uchylające decyzje Rady 93/465/EWG (Dz.U. L 218 z 13.8.2008 str. 62-128) – tworzenie nowych aktów prawnych. **Weszło w życie 9.07.2008 r.**
- Rozporządzenie PE i Rady (WE) nr 764/2008 ustanawiające **procedury dotyczące stosowania niektórych krajowych przepisów technicznych do produktów wprowadzonych legalnie do obrotu w innym państwie członkowskim** oraz uchylające decyzję nr 3052/95/WE (Dz. U. L 218 z 13.08.2008, str. 21-29).
Weszło w życie 2.09.2008 r. i jest stosowane od 13.05.2009 r.

Nowelizacja Nowego Podejścia
ma za zadanie połączyć w jeden pakiet wszystkie
instrumenty prawne niezbędne do
wprowadzania bezpiecznych wyrobów na rynek
oraz zorganizowania **skutecznego nadzoru rynku**
i kontroli wyrobów, zwłaszcza pochodzących
z państw trzecich

Pakiet przepisów nowelizacji Nowego Podejścia łączy w sobie przepisy dotyczące:

- akredytacji jednostek prowadzących oceny zgodności oraz ich funkcjonowanie
- kryteriów i procesu notyfikacji tych jednostek
- obowiązków przedsiębiorców (producentów)
- jednolitych procedur oceny zgodności i zasad ich stosowania
- przepisów dotyczących znakowania wyrobów

ZMNIEJSZANIE RYZYKA wg PN-EN ISO 12100 -1

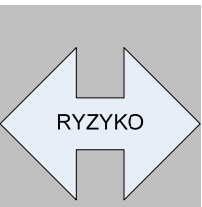


DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42/WE
(rozporządzenie MG z 21.10.2008 r.)

Wkład użytkownika

DYREKTYWA: 2009/104/WE (tj. 89/655/EWG; 95/63/WE; 2001/45/WE)
(rozporządzenie MG z 30.10.2002 r. i 30.09.2003 r.)

Wkład projektanta



Ryzyko resztkowe po zastosowaniu środków ochronnych przez projektanta

Ryzyko resztkowe po zastosowaniu wszystkich środków ochronnych

Triada bezpieczeństwa

- **unikanie zagrożeń**: to znaczy stosowanie rozwiązań nie stwarzających zagrożeń (bezpiecznych samych w sobie)
- **stosowanie osłon lub innych technicznych środków ochronnych** wówczas, gdy nie można w inny sposób wyeliminować (uniknąć) zagrożeń
- **informowanie pracowników lub innych użytkowników o ryzyku resztkowym**, pozostającym po zastosowaniu powyższych działań:
 - piktogramy
 - barwy i znaki bezpieczeństwa
 - instrukcje producentów dla użytkowników wyrobów (DTR)
 - instrukcje stanowiskowe oraz wskazanie na potrzebę specjalnego przeszkolenia
 - zastosowanie środków ochrony indywidualnej

OBOWIĄZKI PRODUCENTA LUB UPOWAŻNIONEGO PRZEDSTAWICIELA:

Zapewnienie i udokumentowanie zgodności maszyn z dotyczącymi jej wymaganiami zasadniczymi.

Przed wprowadzeniem maszyny do obrotu lub oddaniem jej do użytku należy zatem:

- zapewnić, że **spełnia ona odpowiednie zasadnicze wymagania** w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- zapewnić, że dostępna jest **dokumentacja techniczna** (zał. VII do dyrektywy, zał. 2 do rozporządzenia)
- dostarczyć niezbędnych informacji w szczególności **instrukcji maszyny** (zał. 1 pkt 1.7.4 dyr., §58 i 59 rozporządzenia)
- **przeprowadzić właściwe procedury oceny zgodności** (zał. VIII, IX i X do dyrektywy, §127 zał. 6 do rozporządzenia)
- **sporządzić deklarację zgodności WE i zapewnić, że została ona dołączona do maszyny** (zał. II do dyrektywy i zał.3 do rozporządzenia)
- **umieścić oznakowanie CE na maszynie** (zał. III do dyrektywy i zał. 4 do rozporządzenia)

OBOWIĄZKI PRACODAWCY

➤ Dostosowanie maszyny do:

- realizowanego procesu
- środowiska, w którym ma być użytkowana

➤ Minimalizowanie ryzyka

- ❖ Pracodawca powinien podjąć działania mające na celu zapewnienie, że maszyny wprowadzane do użytkowania są **właściwe do wykonywania danej pracy, lub odpowiednio przystosowane do jej wykonywania** i mogą być użytkowane bez pogorszenia bezpieczeństwa lub zdrowia pracowników
- ❖ Przy wyborze maszyny, pracodawca powinien **brać pod uwagę specyficzne warunki i rodzaj pracy**, a także istniejące w zakładzie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, w szczególności na stanowisku pracy **oraz uwzględnić dodatkowe zagrożenia związane z użytkowaniem maszyny**
- ❖ Pracodawca powinien **zastosować odpowiednie rozwiązania** mające na celu **zminimalizowane ryzyka** związanego z użytkowaniem maszyn

Zapewnienie informacji dotyczącej użytkowania maszyny

- ❖ Pracodawca powinien zapewnić dostęp do informacji, w tym pisemnych instrukcji dotyczących użytkowania
- ❖ Powyższe informacje i instrukcje pisemne powinny być zrozumiałe dla pracowników, których dotyczą

Zapewnienie informacji dotyczącej użytkowania maszyny

- ❖ **Instrukcje i informacje zawierają co najmniej stosowne dane związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia, a dotyczące:**
 - warunków użytkowania maszyny lub innego urządzenia technicznego
 - dających się przewidzieć sytuacji nietypowych
 - praktyki użytkowania maszyn (wniosków wynikających z doświadczenia z użytkowania maszyn)

- ❖ **Pracownicy powinni być uświadomieni o:**
 - zagrożeniach związanych z maszynami i innymi urządzeniami technicznymi znajdującymi się w obszarze miejsca pracy
 - wszelkich zamianach ich dotyczących, w takim zakresie, w jakim zmiany te mają wpływ na maszyny i inne urządzenia techniczne umieszczone bezpośrednio w obszarze miejsca pracy lub jego otoczenia, nawet jeśli pracownicy ci nie użytkują bezpośrednio tych maszyn i innych urządzeń

KONTROLE MASZYN (1)

Pracodawca powinien zapewnić:

- aby w przypadku, gdy bezpieczeństwo zależy od warunków zainstalowania maszyny, podlegała ona kontroli:
 - **wstępnej** (po zainstalowaniu, ale przed pierwszym uruchomieniem maszyny)
 - **po zamontowaniu w innym miejscu** lub w przypadku zmiany lokalizacji maszyny

KONTROLE MASZYN (2)

- aby maszyny narażone na działanie warunków powodujących pogorszenie ich stanu technicznego i możliwość powstawania sytuacji niebezpiecznych, poddane były **badaniom i kontroli**:
 - **okresowej**
 - **specjalnej**, w przypadku możliwości pogorszenia bezpieczeństwa związanego z maszyną, a będącego wynikiem:
 - prac modyfikacyjnych
 - zjawisk przyrodniczych
 - wydłużonego czasu postoju maszyny
 - niebezpiecznych uszkodzeń oraz wypadków przy pracy

KONTROLE MASZYN (3)

- prowadzą jednostki działające na podstawie odrębnych przepisów albo osoby upoważnione przez pracodawcę i posiadające odpowiednie kwalifikacje
- wyniki kontroli rejestruje się i przechowuje do dyspozycji zainteresowanych organów, zwłaszcza nadzoru i kontroli warunków pracy, przez okres 5 lat
- przy użytkowaniu na zewnątrz przedsiębiorstwa maszyna powinna być zaopatrzona w dokument potwierdzający ostatnią przeprowadzoną kontrolę

EUROPEJSKA KONCEPCJA ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA PRZY MASZYNACH

polega na:

- zapewnieniu przez **producentów**, aby maszyny konstruowane, wytwarzane i przekazywane do obrotu lub bezpośrednio do użytkowania zapewniały **możliwie najwyższy poziom bezpieczeństwa**
- zapewnieniu przez **pracodawców użytkowania maszyn zgodnie z przeznaczeniem** (rodzaje prac, środowisko) wg wskazań producenta wraz z ewentualnym podjęciem dodatkowych technicznych środków bezpieczeństwa lub odpowiedniego przystosowania przez pracodawcę do istniejących zastosowań i warunków użytkowania

**UPRZEJMIE DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ**