

Wypadki przy użytkowaniu sprzętu roboczego

W 2004 r. inspektorzy pracy zbadali 913 wypadków przy pracy, w których źródłami czynników niebezpiecznych, powodujących urazy, były maszyny, aparatura, narzędzia i instalacje oraz sprzęt do tymczasowej pracy na wysokości (np. drabiny i rusztowania). Wypadki z udziałem wymienionego wyposażenia, określanego ogólną nazwą „maszyny”, stanowiły w minionym roku aż 30% ogólnej liczby urazów zgłoszonych do Państwowej Inspekcji Pracy (wypadki śmiertelne, ciężkie i zbiorowe).

W liczbie zbadanych przez PIP wypadków śmiertelnych i ciężkich urazy przy maszynach stanowiły 36%. W kategorii wypadków śmiertelnych udział wypadków przy maszynach wynosił 17%, a w kategorii wypadków ciężkich - 46%.

Do wypadków śmiertelnych dochodziło najczęściej przy maszynach i urządzeniach energetycznych (kotły parowe, sprężarki, zbiorniki z gazem), przy użytkowaniu drabin oraz środków transportu wewnętrznego (przenośniki, dźwignice, wózki jezdniowe itp.) – rys. 1.



Rys. 1. Maszyny, przy których najczęściej dochodziło do wypadków śmiertelnych.

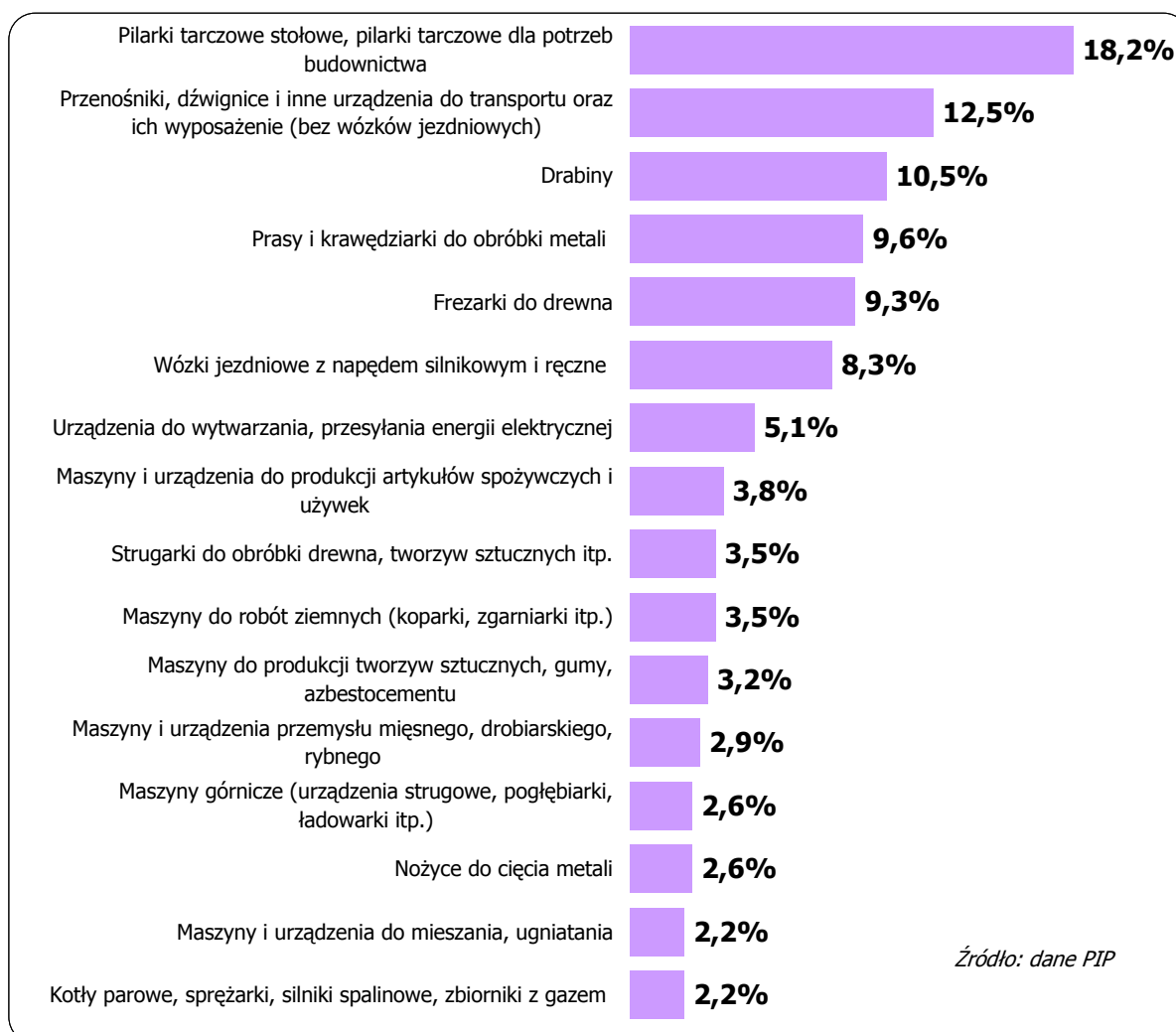
Wśród wydarzeń powodujących wypadki śmiertelne dominowały: uderzenia, pochwycenia, przygniecenia człowieka przez maszyny, ich części, urządzenia, narzędzia, środki transportu (30,5% wydarzeń) i upadki z wysokości (25,4%) - rys. 2.

Źródłami czynników niebezpiecznych powodujących najczęściej wypadki ciężkie, były: obrabiarki do drewna, środki transportu wewnętrznego oraz maszyny do obróbki plastycznej metali (prasy, walcarki itp.) – rys. 3. Największa liczba urazów inwalidzkich miała miejsce przy pilarkach tarczowych i frezarkach do drewna. Stanowiły one łącznie źródło czynników niebezpiecznych aż 27,5% ciężkich wypadków „maszynowych”.



Rys. 2. Struktura wydarzeń, które najczęściej prowadziły do wypadków śmiertelnych przy maszynach.

Niepokojąco wysoki był udział w wypadkach ciężkich – podobnie jak przy wypadkach śmiertelnych - środków transportu wewnętrznego (przenośniki, dźwignice, wózki jezdniowe itp.).



Rys. 3. Maszyny, przy których najczęściej dochodziło do wypadków ciężkich.

W strukturze wydarzeń powodujących ciężkie wypadki przy pracy największy udział miały: uderzenia, pochwycenia, przygniecenia przez maszyny, ich części, urządzenia, środki transportu; upadki z wysokości oraz działanie prądu elektrycznego (rys. 4).



Rys. 4. Struktura wydarzeń powodujących najczęściej wypadki ciężkie.

Ogólna struktura przyczyn wypadków śmiertelnych i ciężkich przy maszynach, które stanowiły najczęściej źródła czynników niebezpiecznych powodujących te wypadki, była następująca:

- przyczyny techniczne – 18 % (dla wszystkich wypadków zarejestrowanych w 2004 r. – 12 %)
- przyczyny organizacyjne – 39 % (39 %)
- przyczyny ludzkie – 43 % (49 %).

Wśród przyczyn technicznych dominowały: brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające (np. osłony, poręcze, zawory bezpieczeństwa); nieprawidłowości związane z eksploatacją (np. brak remontów, przeglądów) oraz niewłaściwa stateczność.

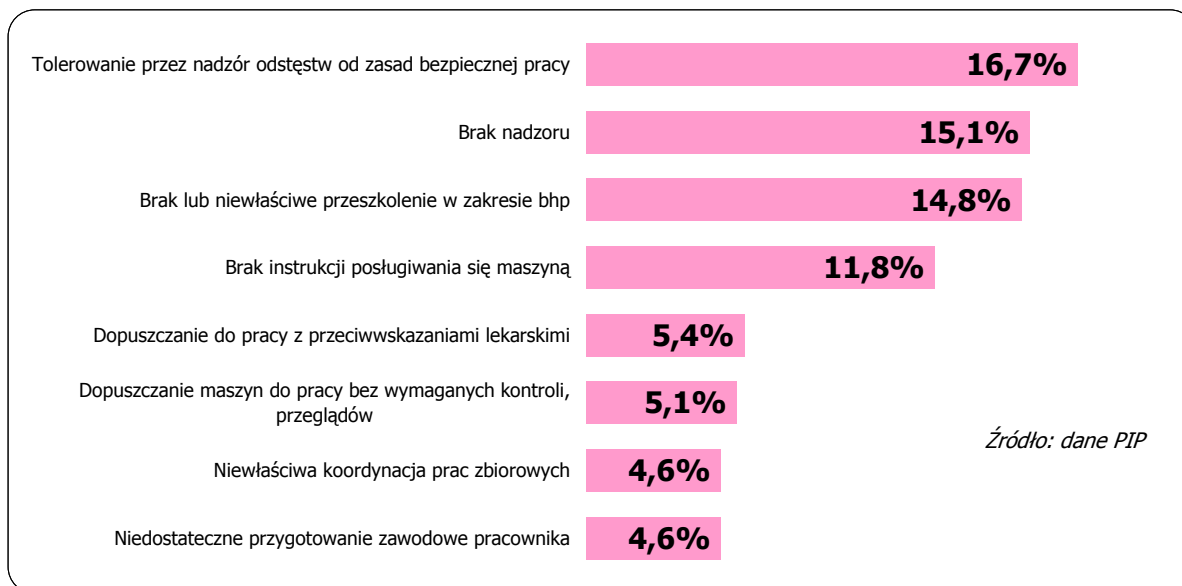
Strukturę najczęściej występujących przyczyn technicznych przedstawia rys. 5.



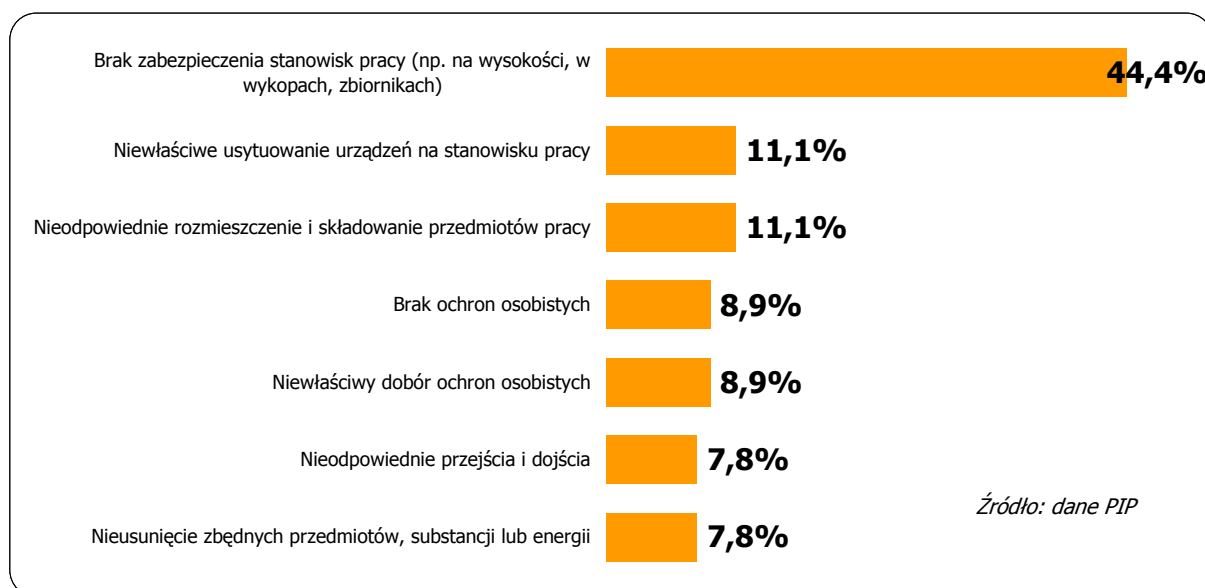
Rys. 5. Struktura przyczyn technicznych wypadków śmiertelnych i ciężkich przy użytkowaniu maszyn.

Wśród przyczyn organizacyjnych można wyodrębnić dwie grupy: przyczyny wynikające z ogólnej organizacji pracy oraz przyczyny wynikające z organizacji stanowisk pracy, na których doszło do wypadków. W ogólnej liczbie przyczyn organizacyjnych udział przyczyn tkwiących w organizacji pracy na konkretnym stanowisku stanowił 25 %. O stanie bezpieczeństwa decydowała zatem - ogólna organizacja pracy.

Strukturę najczęściej występujących przyczyn organizacyjnych przedstawiono na rys. 6 i 7.



Rys. 6. Struktura przyczyn wynikających z ogólnej organizacji pracy przy wypadkach mających miejsce przy użytkowaniu maszyn.



Rys. 7. Struktura przyczyn wynikających z organizacji pracy na stanowiskach pracy, na których doszło do wypadków.

Z przytoczonych danych wynika, że w analizowanym okresie na poziom ryzyka zawodowego przy użytkowaniu maszyn decydujący wpływ miały dwa czynniki: przyczyny organizacyjne i przyczyny ludzkie (wynikające ze stanu psychofizycznego i zachowań pracowników).

Sytuacja ta wskazuje na konieczność kontynuacji działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa przy użytkowaniu maszyn już na etapie projektowania.

Wyprodukowanie maszyny bezpiecznej wymaga przyjęcia następujących zasad:

- 1) eliminowanie zagrożeń lub minimalizowanie związanego z nimi ryzyka – tak dalece, jak jest to możliwe – za pomocą rozwiązań konstrukcyjnych;
- 2) stosowanie urządzeń ochronnych w odniesieniu do ryzyka, którego nie da się wyeliminować za pomocą rozwiązań konstrukcyjnych;
- 3) informowanie i ostrzeganie użytkowników o ryzyku resztkowym, tj. takim, w stosunku do którego zastosowanie rozwiązania konstrukcyjne lub urządzenia ochronne nie są w pełni skuteczne.

Opisana koncepcja znajduje odzwierciedlenie we wdrożonych do polskiego prawa przepisach unijnych, w szczególności dyrektywie 89/655/EWG – dotyczącej minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy użytkowaniu przez pracowników sprzętu roboczego podczas pracy – wdrożonej w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

Zakłada się tu, że redukcja ryzyka przez bezpieczne sposoby użytkowania maszyn, powinna być poprzedzona spełnianiem przez nie pewnych – określanych jako minimalne – wymagań w zakresie rozwiązań technicznych.