

Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

Podsumowanie

Lasy i inne tereny zadrzewione obejmują około 160 milionów hektarów, co stanowi blisko 35% obszaru lądowego Unii Europejskiej. Są wartościowym zasobem naturalnym: oprócz drewna dostarczają korek, choinki, żywicę, orzeszki piniowe, rośliny stosowane w medycynie, grzyby, owoce leśne. Jednocześnie jednak są niebezpiecznym miejscem pracy: zdarza się tam więcej poważnych wypadków, w tym śmiertelnych, aniżeli w wielu innych sektorach gospodarki, a pracownicy stosujący pilarki łańcuchowe do ścinania drzew są narażeni na szczególne niebezpieczeństwo. Ciężka praca fizyczna, hałas, wibracje oraz narażenie na czynniki biologiczne i kontakt z substancjami chemicznymi również stanowią zagrożenie dla pracowników. W niniejszym opracowaniu przedstawiono zagrożenia związane z pracą w leśnictwie oraz informacje na temat zapobiegania ryzyku związanemu z tą pracą.

Leśnictwo europejskie – wprowadzenie

Leśnictwo, przemysł oparty na leśnictwie oraz inne związane z nim gałęzie przemysłu w UE można podzielić na następujące obszary: obróbka drewna, korka oraz innych materiałów pochodzących z lasu, wytwarzanie papieru i tektury oraz przemysł drukarski.¹ W niniejszej ulotce skupiono się na kwestiach związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia podczas pracy związanej z obróbką drewna i korka oraz innej prowadzonej w lesie.

Zatrudnienie w przemyśle leśnym szacowano w roku 2005² na około 3,4 miliona osób. W niektórych państwach zatrudnienie w tym sektorze spadło ze względu na intensywną mechanizację, natomiast w innych, takich jak Hiszpania czy Łotwa, wzrosło.³ Własność lasów w Europie jest znacznie zróżnicowana. W wielu państwach proporcjonalnie dużo jest lasów prywatnych: około 80% w Austrii oraz Szwecji, 72% w Danii i Słowenii, 68% w Finlandii oraz ponad 90% w Portugalii.⁴ W całej Europie połowa lasów pozostaje w rękach prywatnych. W Finlandii i Szwecji znaczna część lasów jest w posiadaniu przedsiębiorstw.

Lasy oraz inne obszary zadrzewione zajmują około 160 milionów hektarów, co stanowi blisko 35% obszaru lądowego Unii Europejskiej. Rozszerzenie UE w maju 2004 roku do 25 państw członkowskich zwiększyło obszar lasów i terenów zalesionych o 20%. Stopień zalesienia waha się od 1,1% na Malcie



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

do 72% w Finlandii. Największe obszary leśne znajdują się w Szwecji, Finlandii, Hiszpanii i we Francji. Powierzchnia lasów, które w Europie charakteryzują się znaczną różnorodnością typów, nadal się zwiększa. Trzy główne strefy leśne w Europie to: strefa borów iglastych z jodłą, świerkiem i sosną, strefa lasów środkowoeuropejskich z brzozą, dębem, klonem i bukiem oraz strefa lasów śródziemnomorskich z eukaliptusem, dębem korkowym, sosną pinią i sosną nadmorską, kasztanem oraz dębem ostrolistnym.

Obecnie Unia Europejska jest największym na świecie producentem tarcicy oraz drugim co do wielkości producentem bali drewnianych, wytwarzającym około 20% światowej produkcji.^{5,6} Głównymi producentami bali drewnianych w EU-25 są Szwecja, Finlandia, Niemcy, Francja i Polska. Północne państwa UE-25 produkują głównie drewno drzew iglastych, natomiast państwa śródziemnomorskie wytwarzają podobną ilość drewna z drzew iglastych i nieiglastych.⁷

Poza drewnem lasy dostarczają korek, choinki, żywicę, rośliny stosowane w medycynie, grzyby, owoce leśne i inne produkty. Korek jest jednym z najważniejszych produktów leśnych w UE poza drewnem. UE jest jego największym producentem, zaś Portugalia jest największym producentem w UE^{8,9}. Kora jest zbierana ręcznie z drzew korkowych od maja do sierpnia. Pracownicy używają do tego celu specjalnej siekiery.

Orzeszki pinii są istotnym surowcem w południowo-zachodniej części Europy śródziemnomorskiej. Szyszki pinii są często zbierane ręcznie. Do prac przy zbiorach stosuje się przenośne podnośniki oraz długie drewniane kije do zbierania szyszek ze szczytów drzew i z gałęzi. Drewno dębu ostrolistnego, również pochodzącego z regionu śródziemnomorskiego, jest stosowane do wyrobu węgla drzewnego.

Choinki stanowią kolejny ważny produkt. Około 7 milionów choinek ścina się każdego roku w Danii, która jest ich głównym europejskim eksporterem^{10,11}. Produkcja choinek obejmuje głównie jodłę, świerk i sosnę z plantacji oraz zbiór pojedynczych drzew z innych obszarów leśnych. W wielu państwach plantacje choinek są zaklasyfikowane jako ziemia rolna, a nie jako część obszarów leśnych.¹²

Wypadki w europejskim przemyśle leśniczym

Praca w leśnictwie jest uważana za pracę wysokiego ryzyka, gdyż w sektorze tym notuje się wysoki odsetek wypadków ze skutkiem śmiertelnym oraz poważnymi urazami.¹³ Szczególnie zagrożone są osoby prowadzące własną działalność gospodarczą i rolnicy, gdyż używają specjalistycznych narzędzi jedynie sporadycznie i brak im wiedzy i doświadczenia w ich użytkowaniu, oraz podwykonawcy, którzy mają krótkie terminy wykonania robót i często



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

zmieniają miejsce pracy. Czynnikiem przyczyniającym się do dużej wypadkowości może być również brak odpowiedniej organizacji pracy i jej skoordynowania między pracodawcą a podwykonawcą.

Wśród przyczyn wypadków ze skutkiem śmiertelnym są:

- przewracające się drzewa
- nieodpowiednie użytkowanie pojazdów
- niewłaściwe stosowanie sprzętu roboczego.

Częste przyczyny wypadków bez skutku śmiertelnego to:

- przewracające się drzewa i spadające gałęzie
- poślizgnięcia i potknięcia
- niewłaściwe stosowanie narzędzi roboczych^{14, 15}.

Częste rodzaje obrażeń to:

- podbiegnięcia krwawe (siniaki)
- złamania i zwichnięcia
- rany skóry
- uszkodzenia mięśni
- ukąszenia kleszczy i użądlenia owadów.

Zagrożenia w środowisku pracy w sektorze leśnym

Charakter pracy w leśnictwie ulega zmianie wraz z wprowadzaniem mechanizacji procesu pozyskiwania drewna, choć nadal wiele czynności roboczych wykonuje się ręcznie, przy powszechnym użyciu pilarek łańcuchowych.¹⁶ Operacje wykonywane ręcznie obejmują ścinanie drzew, okrzesywanie (ścinięcie gałęzi)ⁱ, piłowanieⁱⁱ oraz okorowywanie. Operacje mechaniczne obejmują mechaniczne ścinanie pilarkami, przesuwanie i usuwanie pni drzew.

Pracownicy leśni ścinający drzewa pilarkami łańcuchowymi są w tym przemyśle prawdopodobnie najbardziej zagrożeni. Czynności dużego ryzyka to: ściąganie na ziemię zaczepionych konarów, praca przy drzewach zwalonych przez wiatr oraz oczyszczanie lasów po pożarze. Zagrożenia przy sadzeniu drzew polegają na podnoszeniu i przenoszeniu ładunków (naręcza sadzonek) oraz pracy w niewygodnych pozycjach. Zagrożeniem są również pestycydy i fungicydy (środki grzybobójcze) stosowane podczas sadzenia.

Czynności wykonywane ręcznie

Pilarki łańcuchowe to jedne z najbardziej skutecznych i wydajnych, ale jednocześnie niebezpiecznych przenośnych elektronarzędzi używanych w

ⁱ Okrzesywanie to odcinanie gałęzi ze stojących lub leżących drzew

ⁱⁱ Piłowanie zwalonych drzew na części o odpowiednich długościach



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

leśnictwie. Stwarzają one poważne zagrożenia urazami, szczególnie podczas odbicia pilarki łańcuchowej na skutek jej kontaktu z takimi ciałami obcymi, jak kamień, pień lub gałęzie. Najbardziej narażone części ciała człowieka to głowa, ramiona, ręce, nogi i stopy. Zatem pracownicy używający pilarek łańcuchowych muszą być odpowiednio przeszkoleni oraz wyposażeni w stosowne środki ochrony indywidualnej.

Środki ochrony indywidualnej

Charakter pracy w lesie sprawia, iż stosowanie środków ochrony indywidualnej często jest niezbędne, gdyż nie można w inny sposób kontrolować bądź eliminować zagrożenia. Środki ochrony indywidualnej są niewygodne, gdy stosuje się je przez długie godziny, mogą też stwarzać dodatkowe zagrożenia. Powinny być odpowiednio dobrane do każdego pracownika, a także do warunków środowiska pracy, stosowanych materiałów, rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie właściwego stosowania ochron i mieć odpowiednie miejsce do ich przechowywania.

Środki ochrony indywidualnej do stosowania podczas prac w lesie to: ochrony kończyn górnych i dolnych (rękawice i obuwie ochronne), odzież ochronna (ochrona przed przecięciem) i ostrzegawcza, ochrony oczu i twarzy (okulary ochronne i osłony twarzy), ochrony głowy (hełmy ochronne) i układu oddechowego^{17, 18, 19}.

Najwięcej wypadków śmiertelnych jest skutkiem przygniecenia przez przewracające się drzewa. Dlatego ścinka drzew powinna być przeprowadzana w profesjonalny sposób, zapewniający odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Należy każdorazowo sporządzać plan ścinki, zapewnić pracownikowi bezpieczne miejsce do schronienia się przed upadającym drzewem i usunąć innych pracowników z terenu, gdzie ścinka jest wykonywana. Istotne jest, by pracownicy byli dobrze przeszkoleni.

Ręczna obróbka drewna obejmuje **okrzesywanie** oraz **cięcie pni drzew**. Przewracające się drzewa często zaczepiają o inne drzewa i pozostawiają wiszące, złamane gałęzie, które spadając, mogą spowodować bardzo poważne obrażenia.

Drzewa eukaliptusowe mogą przysporzyć szczególnych problemów. Mechaniczne obcinanie gałęzi można łatwo zastosować w przypadku drzew eukaliptusowych o pojedynczym pniu; niemniej po obcięciu pierwszego pnia, dwie lub trzy nowe gałęzie zaczynają rosnąć nisko na pniu, utrudniając stosowanie harwestera do obróbki drzewa w kolejnym sezonie cięcia. Dlatego konieczne jest zastosowanie cięcia ręcznego pilarką łańcuchową. W



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

południowej Europie cięcie drzew eukaliptusowych pilarkami łańcuchowymi jest przyczyną znacznej liczby wypadków. Niebezpieczne jest zwłaszcza ścinanie gałęzi w okresie od listopada do marca z użyciem specjalnej pilarki łańcuchowej do ścinania gałęzi, którą trzyma się w jednej ręce. Czynność ta, jeśli jest wykonywana na przenośnej drabinie lub po wspięciu się na drzewo, jest bardzo niebezpieczna, gdyż drzewa zimą są wilgotne i pokryte śliskim mchem.

Okolo 90% wypadków przy pracy na plantacjach drzew korkowych ma miejsce podczas ścinania gałęzi, a jedynie 10% podczas korowania. Równie często jak stłuczenia i rany skóry, zdarzają się upadki z drzew korkowych.²⁰

Szyszki pinii można zbierać ręcznie lub z zastosowaniem wibrującego narzędzia. W Europie południowej szyszki pinii często zbiera się ręcznie, korzystając z przenośnego podnośnika lub długiego drewnianego kija do zdejmowania szyszek ze szczytu drzew i gałęzi. Upadek z drzewa lub przenośnej drabiny jest jedną z najczęstszych przyczyn wypadków podczas zbiorów na wysokości 5-15 metrów.

Pożary lasów

Pożary lasów są szczególnym zagrożeniem w niektórych częściach Europy. Co roku około 50 000 pożarów wypala powierzchnię 500 000 hektarów. Pożary lasów wybuchają regularnie, często bez konkretnej przyczyny, w Portugalii, Hiszpanii, Francji, Grecji i we Włoszech. W sezonie pożarów lasów w roku 2000 w południowych państwach członkowskich UE straciło życie 30 strażaków, pilotów, cywili i innych ochotników biorących udział w gaszeniu pożarów. W tych pięciu państwach w latach 2000-2004 zanotowano 60 633 pożarów, które wypaliły obszar o powierzchni 464 090 ha.

Oczyszczanie wiatrołomów

Oczyszczanie wiatrołomówⁱⁱⁱ jest jedną z najbardziej niebezpiecznych operacji w leśnictwie. Do pracy przy zwalonych drzewach należy zatrudniać wyłącznie pracowników w pełni kompetentnych w zakresie ścinki drzew, ściągania drzew zawieszonych na innych drzewach, ścinania gałęzi oraz cięcia naprężonych pni lub gałęzi.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy oczyszczaniu wiatrołomów powinni zostać poinformowani o ryzyku związanym z tą pracą, co w szczególności dotyczy cięcia naprężonych pni lub gałęzi oraz pracy przy drzewach leżących jedno na drugim.

Ryzyko wypadków przy pracach leśnych jest duże, zaś praca wykonywana jednoosobowo stwarza szczególne zagrożenie w razie zaistnienia wypadku, i z tego powodu w państwach członkowskich UE może być ograniczana (np.

ⁱⁱⁱ Wiatrołom (lub wiatrował) to drzewo, drzewa lub części drzewa zwalone lub połamane przez wiatr



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

praca pilarką łańcuchową). Pracownicy, którzy pracują w pojedynkę, powinni mieć możliwość wezwania pomocy przez radio, telefon komórkowy lub system alarmowy. Zagrożenia występujące w sektorze leśnictwa mogą również ograniczać zakres czynności, jakie wolno wykonywać pracownikom młodocianym.

Postępowanie z wiatrołomami

- NIGDY nie pracuj sam przy wiatrołomach.
- Upewnij się, że masz odpowiednie kwalifikacje do wykonania zadania, którego się podejmujesz.
- Nie przechodź ani nie pracuj pod niestabilnymi wiatrołomami lub wyrwanymi korzeniami.
- Unikaj chodzenia wzdłuż pni lub konarów zwalonych drzew.
- Zachowaj ostrożność podczas pracy z drzewami pod naciskiem oraz podczas cięcia korzeni.
- Upewnij się, że praca przy wiatrołomach z użyciem maszyn odbywa się zgodnie z założoną procedurą i zapewniony jest odpowiedni system komunikacji.
- Stosuj odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Ręczną pilarką łańcuchową pracuj wyłącznie w ciągu dnia, zachowując odpowiednie przerwy w pracy.²¹

Operacje mechaniczne

Mechanizacja operacji ścinki drzew w przemyśle leśnym sprawia, że zmienia się rodzaj wypadków przy tego rodzaju pracy. W Polsce pilarka łańcuchowa pozostaje głównym narzędziem do ścinania drzew i gałęzi, a poziom mechanizacji procesu pozyskiwania drewna jest stosunkowo niski. Konie oraz ciągniki rolnicze stanowią nadal podstawowe narzędzie usuwania drzew²². W takich państwach północnej Europy, jak Finlandia i Szwecja, harwestery – maszyny wykonujące wszystkie operacje poza obcinaniem gałęzi²³ – zastąpiły już pilarkę łańcuchową.

Wypadkowość wśród operatorów harwesterów nie jest duża, jednak wzrasta, jeśli współpracują oni z operatorami pilarek łańcuchowych. Stąd operacje mechaniczne muszą być zaplanowane, z uwzględnieniem bezpieczeństwa osób postronnych przebywających w obszarze wykonywania prac. Niebezpieczna jest konserwacja harwesterów: napraw zawsze dokonuje się pod silną presją czasu, tak więc poślizgnięcia, potknięcia i upadki stanowią stałe zagrożenie. Zagrożeniem są również niewygodne i nienaturalne pozycje podczas wykonywania pracy, przenoszenie i podnoszenie ciężarów, kontakt ze smarami hydraulicznymi i gorącym olejem pod ciśnieniem oraz praca pod napięciem. Niebezpieczne jest także użytkowanie „ścinaro-układarek”²⁴, podobnego rodzaju pojazdów stosowanych do cięcia całego drzewa.



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

Ciągniki typu forwarder to maszyny do zrywki drewna, które przewożą ładunki z miejsca ścinki. Zwykle mają mechaniczny lub hydrauliczny żuraw do załadunku i rozładunku pni drzew. Zagrożeniami związanymi z użytkowaniem takich maszyn leśnych, jak forwardery są: przygniecenie, uderzenie (przez pojazd lub spadające przedmioty), przecięcie, przekłucie, otarcie, poślizgnięcia i potknięcia itd. Zagrożeniem są również drgania i hałas.²⁵

Choroby zawodowe i problemy zdrowotne w przemyśle leśnym

Ciężka praca fizyczna oraz narażenie na hałas, drgania, czynniki biologiczne i chemiczne stwarzają ryzyko powstawania urazów. Prawdopodobieństwo wystąpienia dolegliwości mięśnie-szkieletowych zwiększa się w wypadku jednoczesnego przenoszenia ciężarów i narażenia na drgania. Skutkiem pracy narzędziami do obróbki drewna mogą być zmiany chorobowe w układach: naczyniowym, nerwowym i kostno-stawowym, zwane zespołem wibracyjnym. Jedną z postaci zespołu wibracyjnego jest tzw. objaw Raynauda²⁶. Szczególne zagrożenie stanowią pilarki łańcuchowe. U pracowników obsługujących duże maszyny, takie jak harwestery, quady i forwardery, które przenoszą drgania mechaniczne na całe ciało, i pracujących w niewygodnych i męczących pozycjach, mogą z czasem wystąpić poważne, często trwałe, zmiany chorobowe²⁷. Niebezpieczne jest zwłaszcza łączne narażenie na drgania, pracę fizyczną i nienaturalne pozycje przy pracy.²⁸

Zagrożenie jest większe, jeśli nie stosuje się odpowiednich technik tłumienia drgań, nie konserwuje maszyn, nie wymienia narzędzi, a pracownicy używają narzędzi wibracyjnych i pojazdów przez długi okres bez stosowania przerw w pracy. Istotne jest zatem odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie zagrożeń związanych z ich pracą²⁹ oraz stosowania właściwych środków zapobiegawczych.

Ręczne prace transportowe³⁰ wykonywane przez dłuższy czas, np. podczas pozyskiwania lub transportu drewna, może zwiększać ryzyko pojawienia się dolegliwości mięśnie-szkieletowych, szczególnie jeśli tempo pracy jest zbyt szybkie, a pracownicy nie zostali przeszkoleni w zakresie dobrych praktyk w pracy.

Wysoki poziom **hałasu** może spowodować trwałą utratę słuchu. Najczęściej źródłami hałasu w przemyśle leśnym są quady, przycinarki pniaków, pilarki łańcuchowe do cięcia drewna oraz obrabiarki.

Pestycydy są stosowane w lasach i szkółkach leśnych w celu zwalczania grzybów, insektów i szkodników. Zagrożeniem dla pracowników jest zarówno zabezpieczanie sadzonek, jak i sadzenie roślin już zabezpieczonych.



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

Zagrożenie to można jednak kontrolować, jeśli praca jest zaplanowana, a pracownicy dobrze wyszkoleni.³¹ Osoby pracujące w kontakcie z pestycydami powinny być tak zabezpieczone, by nie wdychały substancji chemicznych i substancje te nie były wchłaniane przez ich skórę. Ulotka informacyjna na temat bezpieczeństwa stosowania każdego z pestycydów zawiera informacje na temat ewentualnych zagrożeń i zalecanych środków ochronnych. Środki te są określone w przepisach krajowych na podstawie ogólnej hierarchii środków ograniczających zagrożenia; mogą obejmować środki ochrony indywidualnej, w tym ochrony układu oddechowego. Na zdrowie pracowników leśnych mogą mieć również wpływ inne **substancje niebezpieczne**, na przykład nawozy, barwniki do znakowania drzew i drewna, a także spaliny z pilarek łańcuchowych.

Pracownicy pracujący na zewnątrz pomieszczeń, szczególnie w rolnictwie i leśnictwie, mogą być narażeni na czynniki biologiczne^{32,33} w związku z kontaktem ze zwierzętami, roślinami, bakteriami i wirusami. Produkty roślinne i leśne, takie jak drewno, kora, pył powstający podczas piłowania, pyłki roślin, insekty, mogą spowodować reakcje alergiczne. W krajach śródziemnomorskich kontakt z korowódką śródziemnomorską (*Thaumetopoea pityocampa*), atakującą lasy sosnowe i cedrowe, może wywołać alergiczne reakcje skórne, choroby oczu i układu oddechowego.

Infekcje oraz choroby przenoszone przez zwierzęta stanowią znaczące zagrożenie biologiczne. W Europie nosicielami są najczęściej kleszcze, które przenoszą bakterię boreliozę, wywołującą chorobę z Lyme, oraz flawiwirus, powodujący zapalenie mózgu³⁴. Małe gryzonie mogą przenosić nosówkę (choroba Weila). Często przyczyną pośredniego zarażenia jest kontakt z wodą lub glebą zakażoną Leptospirozami.

Podczas przeprowadzanej oceny ryzyka zawodowego pracodawca powinien brać pod uwagę kwestię ochrony pracowników przed zagrożeniami biologicznymi, zaś środki zapobiegania tym zagrożeniom powinny być określone w hierarchii środków ograniczających zagrożenia. Rozwiązaniem problemu ochrony przed kleszczami może być stosowanie środków ochrony indywidualnej wraz z rutynową kontrolą ciała. Należy również zapewnić pracownikom dostęp do czystej, świeżej wody do mycia.

Prawodawstwo europejskie odnoszące się do sektora leśnego

Istnieją dyrektywy europejskie ustanawiające minimalne standardy w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Dyrektywy te są transponowane do prawodawstwa krajowego w każdym z państw członkowskich. Najważniejszą z nich jest Dyrektywa Rady 89/391/EEC³⁵ z dnia 12 czerwca 1989 roku („dyrektywa ramowa”) w sprawie wprowadzenia



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

środków w celu poprawy stanu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w miejscu pracy, w której określono ogólne obowiązki spoczywające na pracodawcach i pracownikach, wyznaczono hierarchię środków ograniczania zagrożeń oraz zobowiązano pracodawców do przeprowadzania oceny ryzyka.

Zgodnie z podstawowymi założeniami dyrektywy pracodawca musi:

- zapewnić przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego
- przedsięwziąć niezbędne środki zapobiegawcze
- zapewnić, by pracownicy i/lub ich przedstawiciele otrzymali niezbędne informacje, w szczególności na temat zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia, środków zapobiegawczych, pierwszej pomocy oraz ochrony przeciwpożarowej
- zapewnić każdemu pracownikowi odpowiednie przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, związane z wykonywaną przez niego pracą
- konsultować się z pracownikami i/lub ich przedstawicielami oraz umożliwić im uczestnictwo w rozwiązywaniu wszystkich kwestii związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy.

Każdy z pracowników musi również, na ile jest to możliwe, dbać o własne bezpieczeństwo i zdrowie, w odpowiedni sposób użytkować maszyny i narzędzia, we właściwy sposób postępować z niebezpiecznymi substancjami, a także środkami ochrony indywidualnej. Poprawa stanu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników jest celem, który nie może być podporządkowany interesom czysto ekonomicznym.

Dyrektywę ramową uzupełniają dyrektywy szczegółowe dotyczące konkretnych kwestii związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia. Dyrektywy najściślej związane z tematem niniejszej ulotki, zostały wymienione na końcu dokumentu.

Państwa członkowskie transponują dyrektywy do prawodawstwa krajowego, ale mogą również mieć własne prawodawstwo w tym zakresie. Ważne jest, aby dobrze znać prawodawstwo obowiązujące we własnym państwie.

Ocena ryzyka krok po kroku

Wymagania prawne w zakresie oceny ryzyka zawodowego mają zastosowanie wobec wszystkich pracodawców. Podstawowe zasady, które należy brać pod uwagę podczas całego procesu oceny ryzyka^{iv}, można rozbić na poszczególne kroki:

Krok 1. Identyfikacja zagrożeń i osób zagrożonych

^{iv} Nawet jeśli proces oceny ryzyka w danym państwie członkowskim jest podzielony w inny sposób, na inne etapy (kroki), podstawowe zasady powinny pozostać takie same



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

Zidentyfikowanie tych czynników środowiska pracy, które potencjalnie mogą stwarzać zagrożenie, oraz tych pracowników, którzy mogą być zagrożeni.

Krok 2. Ocena i priorytetyzacja zagrożeń

Szacowanie istniejących zagrożeń (ich wielkości i możliwości wystąpienia) oraz priorytetyzacja zagrożeń. Istotne jest, aby działania na rzecz eliminacji zagrożeń lub zapobiegania im zostały spriorytetyzowane.

Krok 3. Podejmowanie decyzji o działaniach zapobiegawczych

Określanie właściwych działań służących ograniczeniu lub wyeliminowaniu zagrożeń.

Krok 4. Podejmowanie działań

Wdrażanie środków zapobiegawczych i ochronnych, zgodnie z ustalonymi priorytetami (prawdopodobnie niemożliwe jest rozwiązanie wszystkich problemów jednocześnie), oraz określenie, kto, co i kiedy robi, kiedy zadanie ma zostać wykonane oraz jakie środki zostaną na to przeznaczone.

Krok 5. Monitorowanie i analiza

Regularne analizowanie i uaktualnianie oceny ryzyka. Ocenę należy poddawać analizie za każdym razem, gdy w organizacji następują istotne zmiany, doszło do wypadku lub w sytuacji, gdy wypadku udało się uniknąć^v.

^v Dotyczy nieplanowanego zdarzenia, którego skutkiem nie był uraz, choroba lub uszkodzenie ciała, a które jednak potencjalnie mogło doprowadzić do tego rodzaju szkody.



Planowanie i organizacja pracy

Praca w sektorze leśnym charakteryzuje się wysokim stopniem ryzyka, dlatego niezbędne jest jej planowanie i organizacja, zapobiegające zagrożeniom. MOP zaznacza, że tego rodzaju planowanie i organizacja powinny opierać się na planie zarządzania lasem, w którym należy wskazać:

- jaki rodzaj pracy jest niezbędny
- cele przewidywanych operacji
- lokalizację wyznaczonych miejsc pracy
- harmonogram prac związanych z poszczególnymi operacjami
- specyfikacje produktów lub innych rezultatów pracy
- specyfikację stosowanych metod pracy
- osobę odpowiedzialną za przeprowadzanie i nadzorowanie operacji
- plan awaryjny w przypadku złej pogody lub problemów ze sprzętem.³⁶

Aneks: Prawodawstwo

- Dyrektywa Rady 89/391/EEC z dnia 12 czerwca 1989 roku („dyrektywa ramowa”) w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy.
- Dyrektywa Rady 89/655/EEC z dnia 30 listopada 1989 roku dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).
- Dyrektywa Rady 89/656/EEC z dnia 30 listopada 1989 roku w sprawie minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników korzystających z wyposażenia ochronnego.
- Dyrektywa Rady 90/269/EEC z dnia 29 maja 1990 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa podczas ręcznego przemieszczania ciężarów w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia, zwłaszcza urazów kręgosłupa pracowników (czwarta szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).
- Dyrektywa Rady 2003/10/EC z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (hałasem) (siedemnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).
- Dyrektywa Rady z dnia 25 czerwca 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (wibracjami) (siedemnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).
- Dyrektywa Rady 2000/54/EC z dnia 18 września 2000 w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

czynników biologicznych w miejscu pracy (siódma dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).

- Dyrektywa Rady 98/24/EC z dnia 7 kwietnia 1998 roku w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy (czternasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).
- Dyrektywa Maszynowa 89/392/EEC (zmieniona 98/37/EEC) w sprawie konstrukcji maszyn stosowanych w pracach leśnych.
- Dyrektywa Rady 89/654/EEC z dnia 30 listopada 1989 roku dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscu pracy.

Aneks: Standardy

W istniejących standardach, takich jak normy ISO i CEN, są podane szczegółowe informacje techniczne na temat maszyn stosowanych w leśnictwie, które mają zapobiegać wypadkom. Są to m.in.:

- ISO 11806:1997 Maszyny rolnicze i leśne – Przenośne, ręczne kosy spalinowe do zarośli i trawy – bezpieczeństwo
- ISO 11850:1996 Maszyny leśne – maszyny z własnym napędem – bezpieczeństwo
- ISO 3789-4:1988 Ciągniki i maszyny rolnicze i leśne – techniczne środki zapewnienia bezpieczeństwa – część 4: Wyciągarki leśne
- ISO 3463:1989 Ciągniki kołowe rolnicze i leśne - konstrukcje ochronne – metoda badania dynamicznego i warunki zatwierdzenia
- ISO 4254-1:2005 Maszyny rolnicze – bezpieczeństwo – część 1: Wymagania ogólne
- ISO 4254-5:1992 Ciągniki i maszyny rolnicze i leśne – techniczne środki zapewnienia bezpieczeństwa - część 5: Maszyny uprawowe z aktywnymi zespołami roboczymi
- ISO 11850:2003 Maszyny leśne – maszyny z własnym napędem – bezpieczeństwo
- ISO 11681-1:2004 Maszyny dla leśnictwa – wymagania bezpieczeństwa i badania pilarek łańcuchowych przenośnych - część 1: Pilarki łańcuchowe do prac leśnych
- ISO 11681-2:2006 Maszyny dla leśnictwa – Pilarki łańcuchowe przenośne – Wymagania bezpieczeństwa i ich badanie – część 2: Pilarki łańcuchowe do pielęgnacji drzew
- ISO 9412: 1991 Pilarki łańcuchowe przenośne – automatyczny hamulec łańcucha a maszyny koszące – test bezpieczeństwa użytkownika
- ISO 11805 Ręczne przenośne maszyny leśne – pilarki łańcuchowe do pielęgnacji drzew – wymagania w zakresie bezpieczeństwa i testowania
- EN 608:1994 Maszyny rolnicze i leśne – pilarki łańcuchowe przenośne – bezpieczeństwo



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

¹ Komisja Europejska DG Rolnictwo *Ogólna charakterystyka sektora leśnego UE* strona internetowa pod adresem: http://ec.europa.eu/agriculture/fore/characteristics/index_en.htm#book2

² Komisja Europejska SCADPlus, podsumowanie prawodawstwa *Strategia UE w sektorze leśnym (2005)* <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l60040.htm> styczeń 2008, również

Komisja Europejska COM(2005) 84 wersja ostateczna Komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego, Raport na temat wdrażania Strategii Leśnej UE {SEC(2005) 333} 2005 http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0084en01.pdf

³ Konferencja Ministerialna na temat Ochrony Lasów w Europie: *Stan lasów w Europie 2003 Raport MCPFE na temat zrównoważonego zarządzania lasami w Europie*, <http://www.mcpfe.org/publications/pdf> styczeń 2008

⁴ Komisja Gospodarcza dla Europy Narodów Zjednoczonych (UNECE) Komunikat prasowy 2005 *Powierzchnia lasów w Europie zwiększa się, stwierdza najbardziej szczegółowa i zakrojona na najszerszą skalę analiza lasów na świecie dla Globalnej Analizy Zasobów Leśnych 2005*, dokonanej przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa http://www.unece.org/press/pr2005/05tim_p08e.htm oraz <http://www.fao.org/forestry/site/fra2005/en/> styczeń 2008

⁵ Zanata Y., *Produkcja bali drewnianych w UE-25 – UE-25 a świat 2006* Statistics in focus Rolnictwo i rybołówstwo Nr. 8, str. 4

⁶ Mäki-Simola E., Panagopoulos K., *Produkcja drewna i produktów przemysłu drzewnego w UE-25 2005*, Statistics in focus Rolnictwo i rybołówstwo Nr. 44, str. 4

⁷ Zanata Y., *Produkcja bali drewnianych w UE-25 – UE-25 a świat 2006* Statistics in focus Rolnictwo i rybołówstwo Nr. 8, str. 4

⁸ Komisja Europejska DG Rolnictwo *Ogólna charakterystyka sektora leśnego UE* http://ec.europa.eu/agriculture/fore/characteristics/index_en.htm#book2, styczeń 2008

⁹ Andreas Voth 2003 *Innowacje techniczne i instytucjonalne na rzecz zrównoważonego rozwoju rolnictwa – Zrównoważona produkcja korka w zmieniającym się systemie agroleśnictwa śródziemnomorskiego* http://www.tropentag.de/2003/abstracts/links/Voth_IG1UI0uy.pdf

¹⁰ Koch, N. E., *Duńskie lasy* Dania portal <http://denmark.dk>



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

- ¹¹ Kucklick C., Schauer M., *Fachinformationen zu Weihnachtsbäumen 2004* http://www.weihnachtsbaeume.de/PDF/01_Fachinformationen_zu_Weihnachtsbaeumen.pdf
- ¹² Konferencja ministerialna na temat ochrony lasów w Europie: *Stan lasów w Europie 2003* Raport MCPFE na temat zrównoważonego zarządzania lasami w Europie
- ¹³ Blombäck P., Poschen P. Lövgren M. (ILO), *Tendencje w zatrudnieniu oraz perspektywy europejskiego sektora leśnictwa 2003* Geneva Timber and Forest Discussion Papers, Organizacja Narodów Zjednoczonych.
- ¹⁴ Comision Nacional De Seguridad Y Salud En El Trabajo, Grupo De Trabajo Sector Agrario: *Trabajos Forestales España*, Junio 2006.
- ¹⁵ Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V., *Verletzungsursachen Waldarbeiter Staatswald 2004* Unfallstatistik http://www.kwf-online.de/deutsch/mensch/unfall/unfall_index.htm
- ¹⁶ Blombäck P., *Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy: Wkład Międzynarodowej Organizacji Pracy w repozytorium dokumentacji korporacyjnej Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa*.
- ¹⁷ Korhonen E., *Encyklopedia MOP, Środki ochrony indywidualnej* <http://www.ilo.org/encyclopedia/?doc&nd=857200390&nh=0>
- ¹⁹ NYCOSH *Personal Protective Equipment Occupational Safety and Health Training and Education. Program – factsheet 2006* http://www.nycosh.org/workplace_hazards/PPE-1999.html
- ¹⁸ Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Waldarbeit 2002 *Aktuelles zu Sicherheit und Gesundheitsschutz* pp. 64.
- ¹⁹ NYCOSH *Środki ochrony indywidualnej, bezpieczeństwo i zdrowie w pracy*, Factsheet program 2006 http://www.nycosh.org/workplace_hazards/PPE-1999.html
- ²⁰ NSUB: Associação de produtores Florestais do Vale do Sado. Wywiad z dnia 20 października 2006.
- ²¹ *Przewodnik HSE po czyszczeniu wiatrolomów przy użyciu pił łańcuchowych 2003*, [zmodyfikowane]
- ²² Jodlowski K., *Lasy i pracownicy leśni w Polsce 1998* Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa <http://www.fao.org/DOCREP/004/X4009E/X4009E12.htm#ch10>
- ²³ Axelsson S-A., *Mechanizacja operacji ścinania drzew w Szwecji oraz jej wpływ na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w pracy 1998*, International journal of Forest Engineering, T. 9, Nr 2



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

<http://www.lib.unb.ca/Texts/JFE/bin/get4.cgi?directory=July98/&filename=axelsson.html#8>

²⁴ Wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/Cruncher_bunchers

²⁵ Dykskra D., Poschen P., *Pozyskiwanie drewna* 1999 Encyklopedia MOP

²⁶ Neitzel R., Yost M., *Ocena zadaniowa narażenia na wibracje i hałas w pracy robotników leśnych* 2001 http://staff.washington.edu/rneitzel/vib_document.pdf

²⁷ Almqvist R., Gellerstedt S., Tobish R., *Ergonomiczna ankieta kontrolna dla maszyn leśnych* 2006 Podręcznik Komisji Europejskiej, Wyd.2 <http://www2.spm.slu.se/ergowood>

²⁸ Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy *Przewidywania eksperckie na temat pojawiających się zagrożeń fizycznych związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy* 2005 ISBN 92-9191-165-8

²⁹ OSHA *Zagrożenia dla zdrowia: wibracje* http://www.osha.gov/SLTC/etools/woodworking/health_vibration.html*

³⁰ Chapman L., Meyers J., Krajowa Baza Danych na temat Bezpieczeństwa w Rolnictwie. *Ergonomia i urazy mięśnieo-szkieletowe w rolnictwie: rozpoznawanie najbardziej powszechnego problemu w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia w pracy oraz zapobieganie jego powstawaniu* <http://www.cdc.gov/NASD/docs/d001701-d001800/d001771/d001771.html>

³¹ Szwedzkie władze do spraw środowiska pracy *Bezpieczna praca z zabezpieczonymi sadzonkami leśnymi oraz podczas zabezpieczania po posadzeniu* <http://www.av.se/dokument/publikationer/Broschyler/stormfalldskog/Engelska.pdf>

³² INRS *La forêt et ses maux: de l'arbre à l'homme* 2002 XXVII^e Symposium national de médecine agricole 22. juin 2001, Tours, dmt notes de congrès

³³ Noraud P., *Forstarbeit heute*, (2004), *Internationales Kolloquium Prävention in der Land- und Forstwirtschaft* 31 sierpnia – 2 września 2004.

³⁴ Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy *Przewidywania eksperckie na temat pojawiających się zagrożeń biologicznych związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy* 2007 ISBN 92-9191-130-5

³⁵ Dyrektywa Rady 89/391/EEC z dnia 12 czerwca 1989 roku w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lq=EN&numdoc=31989L0391&model=guichett

³⁶ Międzynarodowa Organizacja Pracy *Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w pracach leśnych: Kodeks dobrych praktyk MOP* 1998



Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia w europejskim przemyśle leśnym

<http://www.ilo.ch/public/english/protection/safework/cops/english/download/e981284.pdf>