



ICCM-MET

INCLUSIVE CRISIS AND CHANGE MANAGEMENT MECHANISMS
IN MULTINATIONAL COMPANIES IN METAL SECTOR AS A KEY
TO SUCCESSFUL TWIN TRANSITION

Angażowanie pracowników w procesy podejmowania i
wdrażania decyzji dotyczących transformacji cyfrowej i
zielonej (twin transition) oraz procesów
restrukturyzacyjnych

PRZEWODNIK

dla pracodawców i kadry kierowniczej
w sektorze metalowym



Co-funded by
the European Union

Wprowadzenie	4
Ramy prawne.....	8
Transformacja cyfrowa	8
Transformacja ekologiczna.....	10
Unijne regulacje: prawo do informacji i konsultacji	11
Wyniki badań.....	13
Zrozumienie podwójnej transformacji.....	13
Środki organizacyjne i bariery utrudniające przejście od podwójnej transformacji do transformacji bliźniaczej	15
Gotowość pracowników i ich nastawienie do wdrożenia podwójnej transformacji.....	17
Wskazówki dla pracodawców	25
Dlaczego angażować pracowników	25
Przygotowanie organizacji: zasoby, kompetencje i czas	26
Kiedy angażować pracowników – rytm procesu	26
Techniki angażowania pracowników	27
Komunikacja w procesie zmiany	27
Szkolenia, reskilling i mentoring.....	28
Rozwiązywanie konfliktów i mediacje	28
Studia przypadków.....	29
Rekomendacje strategiczne	29
Metryki i KPI zaangażowania	30
Toolkit menedżera – Check-listy	33
Checklista gotowości prawnej.....	33
Checklista gotowości komunikacyjnej	33
Checklista gotowości operacyjnej.....	33
checklista gotowości kulturowej	33
Matryca RACI – przykład (restrukturyzacja / wdrożenie technologii)	34
Szablony dokumentów (do adaptacji)	35

Komunikat o planowanej zmianie – wzór	35
Protokół konsultacji – wzór.....	35
Harmonogram konsultacji – wzór	35
Scenariusze warsztatów (przykładowe).....	36
Dodatkowe szablony: ankieta pulsu, skrzynka sugestii, plan szkoleń	40
Ankieta pulsu – przykład (do skopiowania)	40
Skrzynka sugestii – karta zgłoszenia	40
Plan szkoleń – arkusz	41
Zakończenie	42

Wprowadzenie

Powszechnie uznaje się, że sektor metalurgiczny odgrywa kluczową rolę w Europie, wspierając zieloną i cyfrową transformację UE poprzez udział w wielu strategicznych łańcuchach wartości stanowiących podstawę gospodarki opartej na czystych technologiach. Stal i szeroka gama metali nieżelaznych, takich jak aluminium, miedź, lit, nikiel i cynk, są integralną częścią tej podwójnej transformacji, biorąc pod uwagę ich powszechne zastosowanie w wielu sektorach przetwórczych. Komisja Europejska uznała znaczenie zapewnienia zrównoważonego rozwoju i odporności sektora metalowego i wraz z europejskim przemysłem metalowym – zarówno żelaznym, jak i nieżelaznym – zainicjowała w 2023 r. proces opracowania własnej ścieżki transformacji UE. W tym kontekście UE wprowadziła plan działania na rzecz stali i metali, aby wesprzeć dekarbonizację przemysłu, promować gospodarkę o obiegu zamkniętym i zapewnić uczciwy handel, jednocześnie wzmacniając zrównoważone zarządzanie zasobami w sektorze metali nieżelaznych i dostęp do surowców wtórnych. W marcu 2025 r. opublikowano „Ścieżkę transformacji dla europejskiego sektora metalowego”, zawierającą ponad 60 działań pogrupowanych w 15 tematów.

Kraje uczestniczące w tym projekcie – Włochy, Polska, Słowacja, Serbia, Cypr i Czarnogóra – stanowią zróżnicowaną, ale kluczową próbę do oceny wpływu podwójnej transformacji ekologicznej i cyfrowej na sektor metalowy. Ich znaczenie można analizować z trzech uzupełniających się perspektyw: globalnej, europejskiej i krajowej.

Na poziomie globalnym Włochy, Polska, Słowacja i Serbia są uznawane przez Światowe Stowarzyszenie Stali (2025) za głównych producentów stali. Łącznie wyprodukowały one 32,4 mln ton surowej stali w 2024 r., co podkreśla ich znaczący wkład w globalny przemysł stalowy.

Z perspektywy europejskiej Włochy, Polska i Słowacja konsekwentnie plasują się w pierwszej dziesiątce producentów surowej stali w UE i odgrywają kluczową rolę w tworzeniu bezpośrednich miejsc pracy w przemyśle stalowym (Eurofer, 2025). Kraje te przyczyniają się również do realizacji szerszych celów strategicznych UE, takich jak dekarbonizacja, cyfryzacja i gospodarka o obiegu zamkniętym. Cypr, Serbia i Czarnogóra, choć nie należą do największych producentów, pozostają ważnymi graczami dzięki swoim sieciom przemysłowym, stosunkom handlowym i roli w współpracy regionalnej.

Na szczeblu krajowym i lokalnym sektor metalowy jest ważnym filarem gospodarki we wszystkich sześciu krajach. Wnosi on znaczący wkład w zatrudnienie, eksport i PKB, kształtując jednocześnie regionalne ekosystemy przemysłowe. W tym sensie pracownicy i przedsiębiorstwa w tych krajach stanowią ważną próbę do analizy społecznych, gospodarczych i środowiskowych wymiarów trwającej podwójnej transformacji.

Zielona transformacja w sektorze stalowym jest obszarem o kluczowym znaczeniu, zwłaszcza biorąc pod uwagę znaczący udział przemysłu w globalnej emisji dwutlenku węgla, która stanowi około 7% całkowitej emisji antropogenicznej CO₂. Wymaga to kompleksowego zrozumienia zrównoważonych praktyk i innowacyjnych technologii, które mogą ułatwić transformację sektora w kierunku niższej emisji dwutlenku węgla i większej zrównoważoności.

Jedną z głównych dróg dekarbonizacji jest zastosowanie technologii pieca elektrycznego łukowego (EAF), która, jak wykazano, znacznie zmniejsza emisję dwutlenku węgla w porównaniu z tradycyjnymi metodami wykorzystującymi wielki piec/piec tlenowy (BF-BOF). Badania wskazują, że proces EAF może przyczynić się do zmniejszenia emisji nawet o 63% (Ugarte i in., 2024). Ponadto wykorzystanie w 100% złomu stalowego w piecu elektrycznym łukowym może zmniejszyć emisję o około 80% w porównaniu z metodami produkcji opartymi na paliwach kopalnych (Hao et al., 2024). Rola recyklingu złomu w procesie produkcji stali ma zatem kluczowe znaczenie, ponieważ nie tylko zwiększa zrównoważony charakter produkcji, ale także przyczynia się do znacznego zmniejszenia całkowitego śladu węglowego (Davis et al., 2024).

Innowacje, takie jak metody bezpośredniej redukcji wodorowej (H-DR), zyskują na popularności. Przewiduje się, że te procesy produkcji stali z wykorzystaniem wodoru, choć nadal znajdują się w fazie rozwoju, po wprowadzeniu na rynek mogą radykalnie zmniejszyć emisję. Obecne szacunki wskazują, że powszechne zastosowanie H-DR mogłoby przyczynić się do znacznego ograniczenia emisji CO₂, jednak rentowność finansowa pozostaje przeszkodą do czasu ustabilizowania się cen energii elektrycznej lub wprowadzenia dotacji (Ryan i in., 2020; Osorio i in., 2025). Wykorzystanie wodoru jako środka redukującego w połączeniu z odnawialnymi źródłami energii stanowi realną ścieżkę do dekarbonizacji tradycyjnych zakładów hutniczych (Patisson i in., 2021).

Wdrożenie mechanizmów wyceny emisji dwutlenku węgla, takich jak podatki lub kredyty węglowe, jest kolejnym kluczowym czynnikiem wpływającym na transformację. Polityka ta mogłaby zwiększyć konkurencyjność niskoemisyjnych technologii produkcji stali

poprzez zmniejszenie opłacalności procesów wysokoemisyjnych (Toktarova i in., 2020; Graupner i in., 2024). Ponadto doświadczenia z kontekstu europejskiego podkreślają konieczność wprowadzenia polityki wspierającej, dostosowanej do postępu technologicznego i warunków rynkowych, co podkreśla złożoność osiągnięcia tych przemian w obliczu wyzwań gospodarczych (Osorio i in., 2025; Graupner i in., 2024).

Oceny cyklu życia produktów stalowych, zwłaszcza tych wytwarzanych przy użyciu technologii niskoemisyjnych, dostarczają kluczowych informacji na temat ich wpływu na środowisko. Dowody wskazują, że pomimo postępów sektor ten musi zmagać się z istniejącą infrastrukturą i długą żywotnością produktów stalowych, co wymaga holistycznego podejścia uwzględniającego cały cykl życia materiałów (Backes i in., 2021; Gielen i in., 2020). Obejmuje to nie tylko metody produkcji, ale również kwestie związane z końcem cyklu życia, podkreślając znaczenie recyklingu i praktyk ponownego wytwarzania (Davis i in., 2024).

Ponadto badania podkreślają ciągłą potrzebę inwestowania w badania i rozwój w celu udoskonalenia alternatywnych technik produkcji, poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia emisji operacyjnych w hutnictwie stali. Wdrożenie technologii biowęgla i wychwytywania dwutlenku węgla jest również uważane za potencjalny sposób na zmniejszenie intensywności emisji dwutlenku węgla w produkcji stali (Sarker i in., 2024; DiGiovanni i in., 2024). Wzajemne oddziaływanie między nowymi technologiami, zachętami ekonomicznymi i ramami regulacyjnymi ostatecznie określi przyszłą trajektorię zielonej transformacji w sektorze stalowym.

Podsumowując, osiągnięcie zrównoważonego i przyjaznego dla środowiska przemysłu stalowego wymaga wielopłaszczyznowego podejścia, które kładzie nacisk na innowacje technologiczne, odpowiedzialne zarządzanie zasobami, sprzyjające ramy regulacyjne oraz integrację zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. Pomyślne wdrożenie tych strategii ma kluczowe znaczenie dla wkładu sektora w realizację globalnych celów klimatycznych.

Niniejszy raport podsumowuje wyniki badań przeprowadzonych w ramach projektu „Mechanizmy zarządzania kryzysowego i zmianą w międzynarodowych przedsiębiorstwach metalowych jako klucz do udanej transformacji dwustronnej – ICCM-MET”. Oprócz przedstawienia metodologii projektu i ram prawnych, szczególnie z perspektywy Unii Europejskiej, raport zawiera również wyniki ankiet i spotkań grup fokusowych przeprowadzonych w poszczególnych krajach. Wyniki zostały zinterpretowane w odniesieniu do rozwiązań obowiązujących w większości krajów uczestniczących w projekcie,

przy czym cechy charakterystyczne dla poszczególnych krajów uwzględniono w raportach krajowych.

Transformacja bliźniacza – równoległa transformacja cyfrowa i zielona – stała się strategicznym priorytetem dla przedsiębiorstw sektora metalowego. Obejmuje ona wdrażanie nowych technologii cyfrowych (automatyzacja, IoT, analiza danych, AI) oraz działań proekologicznych (dekarbonizacja, efektywność energetyczna, GOZ). Zmiany te wpływają nie tylko na procesy technologiczne, ale także na ludzi: role, kompetencje i kulturę organizacyjną.

Sukces transformacji zależy od stopnia zaangażowania pracowników w procesy podejmowania i wdrażania decyzji. Przewodnik przekłada wyniki badań i doświadczeń projektu ICCM-MET na praktyczne wskazówki dla zarządów, działów HR/HSE oraz kierowników produkcji. Celem jest ograniczenie ryzyk prawnych, społecznych i operacyjnych oraz zwiększenie akceptacji i jakości wdrożeń.

Publikacja jest zgodna z prawem i politykami UE w zakresie prawa do informacji i konsultacji, a także zasad Europejskiego Filaru Praw Socjalnych. Ma charakter modułowy – można korzystać z niej całościowo lub wybiórczo, w zależności od etapu projektu.

Ramy prawne

W przypadku państw członkowskich UE i ich przedsiębiorstw metalowych obowiązki dotyczące transformacji dualnej wynikają przede wszystkim z bezpośrednio obowiązujących przepisów europejskich i umów międzynarodowych, a także z odpowiednich przepisów krajowych przyjętych w tych ramach. Poniższy tekst zawiera ogólny przegląd kluczowych przepisów europejskich dotyczących transformacji dualnej.

Transformacja cyfrowa

Kontekst prawny transformacji cyfrowej w Unii Europejskiej (UE) zyskuje na znaczeniu wraz z przyspieszeniem integracji technologii cyfrowych w różnych sektorach. Powstają ramy koncepcyjne, które uwzględniają wielowymiarowe wyzwania i możliwości związane z gospodarką cyfrową. Podejście UE do regulacji tej transformacji kładzie nacisk na potrzebę wprowadzenia elastycznych przepisów, które zapewniają równowagę między innowacjami a ochroną praw podstawowych, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony danych i konkurencji.

Jednym z głównych osiągnięć w ramach prawnych UE dotyczących transformacji cyfrowej jest ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO), które ustanawia rygorystyczne standardy w zakresie ochrony danych i prywatności. Rozporządzenie to sprawiło, że UE stała się liderem w dziedzinie ochrony danych w erze cyfrowej. Jednak jego wdrożenie budzi obawy dotyczące złożoności i przeszkód biurokratycznych, które często postrzegane są jako hamujące innowacje na rynkach cyfrowych. Badania sugerują, że chociaż rozporządzenie to sprzyja wyższym standardom prywatności danych, istnieje możliwość poprawy w zakresie angażowania obywateli i usprawnienia procesu regulacyjnego (Jang & Newman, 2021).

Ponadto na otoczenie prawne wpływają inicjatywy Komisji Europejskiej w zakresie zarządzania danymi i regulacji dotyczących sztucznej inteligencji (AI). Zmiany te wskazują na przejście UE w kierunku tego, co niektórzy uczeni nazywają „cyfrowym konstytucjonalizmem”, odzwierciedlającym ewolucję ram prawnych, które odpowiadają na wyjątkowe wymagania i wyzwania gospodarki cyfrowej (Pagallo, 2022; Gregorio, 2021).

Koncepcja cyfrowego konstytucjonalizmu opowiada się za ustrukturyzowanym podejściem, które chroni prawa obywateli, umożliwiając jednocześnie postęp technologiczny i wzrost gospodarczy.

Wpływ cyfrowych platform pracy, takich jak te wykorzystywane w gospodarce gig, stanowi przykład pojawiających się wyzwań prawnych. Luka regulacyjna dotycząca tych platform wywołała krytyczną dyskusję na temat praw pracowniczych osób zatrudnionych na platformach, ponieważ istniejące przepisy prawa pracy często nie obejmują w wystarczającym stopniu tej nowej kategorii pracowników. Aspekty ram prawnych regulujących pracę na platformach cyfrowych są obecnie przedmiotem przeglądu, a propozycje mają na celu lepszą ochronę praw pracowników w całej UE. Kwestia ta została poruszona w najnowszych analizach ram prawnych UE i narzędzi prawa miękkiego dotyczących pracy na platformach (Bilić & Smokvina, 2022; Sidorenko & Arx, 2020).

Ponadto dążenie do stworzenia jednolitego rynku cyfrowego odzwierciedla zaangażowanie UE w promowanie integracji gospodarczej w państwach członkowskich poprzez ujednolicone regulacje i polityki. Inicjatywa ta ma na celu wyeliminowanie barier w handlu cyfrowym i zachęcenie do świadczenia usług transgranicznych, ułatwiając większy udział MŚP (małych i średnich przedsiębiorstw) w gospodarce cyfrowej (Buttow & Weerts, 2022; Ionescu et al., 2022). Sukces tego rynku zależy od ustanowienia jasnych wytycznych prawnych, które regulują takie kwestie, jak prawa konsumentów, przepisy dotyczące handlu elektronicznego i środki bezpieczeństwa cybernetycznego.

Wreszcie, dyskusje na temat regulacji nowych technologii, w tym blockchain i sztucznej inteligencji, podkreślają ciągłą potrzebę spójnych ram prawnych do zarządzania złożonością wprowadzoną przez te innowacje. Naukowcy podkreślają konieczność harmonizacji przepisów regulujących transakcje gospodarcze w środowisku cyfrowym, przy jednoczesnym zapewnieniu zgodności z istniejącymi regulacjami (Chorna, 2022; Filonova i in., 2020). Zrozumienie implikacji innowacyjnych technologii w obecnym kontekście prawnym ma kluczowe znaczenie dla wspierania zrównoważonego wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej ochronie praw jednostki.

Podsumowując, europejski kontekst prawny transformacji cyfrowej charakteryzuje się ewoluującymi ramami regulacyjnymi, które mają na celu zrównoważenie innowacji z ochroną praw. Ponieważ transformacja cyfrowa nadal wpływa na różne sektory, bieżące zmiany prawne będą musiały uwzględniać niezliczone wyzwania związane z nowymi technologiami, zapewniając spójną i sprawiedliwą gospodarkę cyfrową.

Transformacja ekologiczna

Europejski kontekst prawny transformacji ekologicznej charakteryzuje się kompleksowymi ramami regulacyjnymi mającymi na celu przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, osiągnięcie zrównoważonego rozwoju i przejście na gospodarkę niskoemisyjną. Ramy te opierają się przede wszystkim na Europejskim Zielonym Ładzie (EGD) i prawnie wiążącej europejskiej ustawie klimatycznej, a także innych środkach legislacyjnych promujących zrównoważone praktyki we wszystkich sektorach.

Europejski Zielony Ład, ogłoszony w grudniu 2019 r., stanowi plan działania dla UE, której ambicją jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Określa on strategiczne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 1990 r. i obejmuje środki w wielu sektorach, takich jak energetyka, transport, przemysł, rolnictwo i finanse (Sikora, 2020; (Stankevičienė & Borisova, 2022; . Te ramy polityczne są przykładem zaangażowania UE w ramach Europejskiego Zielonego Ładu () na rzecz promowania zrównoważonej transformacji przy jednoczesnym zachowaniu równowagi między wzrostem gospodarczym a ochroną środowiska.

Europejskie prawo klimatyczne dodatkowo umacnia to zobowiązanie, ustanawiając prawnie wiążące zasady dotyczące redukcji emisji. Nakłada ono na każde państwo członkowskie UE obowiązek opracowania krajowych planów realizacji tych celów, egzekwując w ten sposób odpowiedzialność i zgodność z nadrzędnymi celami wyznaczonymi przez EGD (Stankevičienė & Borisova, 2022; Devita, 2025). Prawo to umożliwia UE monitorowanie postępów i gwarantuje, że wszystkie sektory przyczyniają się do realizacji celów klimatycznych, odzwierciedlając skoordynowane działania na rzecz osiągnięcia gospodarki neutralnej dla klimatu.

Innym istotnym aspektem kontekstu prawnego jest plan działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, będący częścią EGD, którego celem jest minimalizacja ilości odpadów i promowanie zrównoważonego wykorzystania zasobów. Plan ten zachęca do stosowania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, wymagając od przedsiębiorstw projektowania produktów z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju, a tym samym wspierając innowacje i inwestycje w zielone technologie (Sikora, 2020; . Branże, zwłaszcza w sektorach energochłonnych, takich jak hutnictwo stali i cementownictwo, stoją w obliczu rosnącej presji prawnej, aby zmniejszyć swój ślad węglowy i wdrożyć bardziej ekologiczne technologie (Tolettini i Maria, 2023).

Wyzwanie związane z równoważeniem ambitnych celów klimatycznych z realiami gospodarczymi podkreślają badania wskazujące na trudności, z jakimi borykają się producenci stali w UE przechodzący na bardziej ekologiczne metody w obliczu presji konkurencyjnej ze strony krajów o mniej rygorystycznych przepisach (Rinaldi et al., 2024; (Ismer et al., 2020). Skuteczne regulacje muszą nie tylko dążyć do ograniczenia emisji, ale także uwzględniać konsekwencje gospodarcze, w tym potencjalne przenoszenie emisji dwutlenku węgla i konkurencyjność europejskiego przemysłu w skali globalnej (Ismer i in., 2020; Schlacke i in., 2022).

Ponadto kluczową rolę odgrywają innowacyjne środki regulacyjne, takie jak proponowany mechanizm dostosowania cen na granicach z uwzględnieniem emisji dwutlenku węgla. Mechanizm ten ma na celu zapobieganie ucieczce emisji poprzez nałożenie ceł na import z krajów, w których nie obowiązują równoważne regulacje klimatyczne (Ismer i in., 2020). Środki takie odzwierciedlają strategię UE polegającą na utrzymaniu przewagi konkurencyjnej przy jednoczesnym promowaniu globalnych standardów klimatycznych, sprzyjając w ten sposób tworzeniu środowiska sprzyjającego zrównoważonym praktykom.

Uznając wieloaspektowy charakter transformacji ekologicznej, ramy prawne UE mają na celu zachęcenie sektora prywatnego do zrównoważonej transformacji, przy jednoczesnym uwzględnieniu potencjalnych nierówności wynikających z tych zmian (Sikora, 2020; Chiappinelli i in., 2020).

Poza UE kraje kandydujące, takie jak Serbia i Czarnogóra, stopniowo dostosowują swoje ramy prawne do prawodawstwa europejskiego w obszarach cyfryzacji i dekarbonizacji. Chociaż nie są one jeszcze związane dyrektywami i rozporządzeniami UE, oba kraje przyjęły krajowe strategie i projekty ustaw inspirowane dorobkiem prawnym UE, na przykład w obszarach cyberbezpieczeństwa, energii odnawialnej i monitorowania emisji. Postępy osiągnięte przez kraje te są ściśle związane z procesem przystąpienia do UE, który wymaga harmonizacji ich norm środowiskowych i cyfrowych z normami obowiązującymi w Unii.

Unijne regulacje: prawo do informacji i konsultacji

W Unii Europejskiej istnieje wspólna podstawa prawna regulująca zasady informowania i konsultowania pracowników. Ramę tę tworzą przede wszystkim trzy elementy: dyrektywa 2002/14/WE, dyrektywa 2009/38/WE dotycząca Europejskich Rad Zakładowych oraz zasada 8 Europejskiego Filara Praw Socjalnych. Każdy z tych dokumentów podkreśla, że procesy zmian – w tym transformacja cyfrowa, zielona i

organizacyjna – muszą być prowadzone w sposób przejrzysty, przewidywalny i z poszanowaniem praw pracowników.

Dyrektywa 2002/14/WE – ogólne ramy informowania i konsultacji

Dyrektywa 2002/14/WE wprowadza minimalne standardy dotyczące dialogu w firmach działających w UE. Nakłada na pracodawców obowiązek przekazywania pracownikom rzetelnych, wiarygodnych i kompletnych informacji dotyczących sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa, jego rozwoju, zatrudnienia i planów strategicznych. Informacje te muszą być przekazywane w sposób umożliwiający realne zrozumienie zagadnień i przygotowanie do konsultacji. Pracodawca jest także zobowiązany do konsultowania z pracownikami decyzji, które mogą mieć wpływ na organizację pracy, strukturę zatrudnienia, warunki pracy lub przyszłość zakładu. Konsultacje muszą odbywać się z odpowiednim wyprzedzeniem, tak aby przedstawiciele pracowników mogli przedstawić opinię, a pracodawca miał możliwość jej rozważenia przed podjęciem decyzji. Dyrektywa ta stanowi fundament nowoczesnego dialogu społecznego w Europie.

Dyrektywa 2009/38/WE – Europejskie Rady Zakładowe (ERZ)

Dyrektywa 2009/38/WE rozszerza zasady informowania i konsultacji na poziom transnarodowy. Obowiązuje w przedsiębiorstwach działających w co najmniej dwóch krajach UE i zatrudniających co najmniej 1 000 pracowników. ERZ umożliwia wymianę informacji i konsultacje w sprawach, które mają wpływ na grupę jako całość, np. restrukturyzacje, przeniesienia produkcji, duże inwestycje, zmiany technologiczne czy decyzje o znaczeniu strategicznym. Jej celem jest zapewnienie, aby pracownicy w różnych krajach mieli dostęp do tych samych informacji, w tym samym czasie, i mogli przedstawić wspólne stanowisko. ERZ stanowi forum dialogu, budowania zaufania i koordynowania interesów w sytuacjach, które mogą powodować ryzyko społeczne.

Europejski Filar Praw Socjalnych – zasada 8

Zasada 8 Filara potwierdza, że prawo do informacji i konsultacji jest jednym z podstawowych praw pracowniczych w UE. Podkreśla konieczność prowadzenia dialogu społecznego jako elementu stabilnego systemu gospodarki europejskiej. Wskazuje, że konsultacje powinny odbywać się w odpowiednim czasie, w sposób rzeczowy, w odniesieniu do decyzji wpływających na zatrudnienie i warunki pracy. Filar podkreśla też znaczenie

„sprawiedliwej transformacji”, czyli prowadzenia zmian technologicznych i środowiskowych w taki sposób, aby chronić pracowników, wzmacniać ich kompetencje i zapewniać równowagę między interesami firm a interesami społecznymi.

Wspólne przesłanie tych trzech źródeł jest jasne:

dialog społeczny nie jest dodatkiem, ale podstawowym standardem obowiązującym w procesach zmian. Informowanie i konsultowanie pracowników zapewnia przewidywalność, zwiększa akceptację dla transformacji, ogranicza ryzyka i buduje kulturę współodpowiedzialności. W kontekście transformacji cyfrowo-zielonej ma to szczególne znaczenie – zmiany w technologiach, organizacji pracy i kompetencjach muszą być prowadzone przejrzysto, z udziałem pracowników na każdym etapie.

Wyniki badań

W poniższej sekcji przedstawiono wyniki ankiety internetowej i spotkań grup fokusowych dotyczących podwójnej transformacji w przedsiębiorstwach przemysłu metalowego. Najpierw wyjaśniono pojęcie podwójnej transformacji, a następnie przedstawiono przegląd praktyk organizacyjnych i barier związanych z podwójną transformacją, co umożliwiło określenie gotowości pracowników i ich nastawienia do jej wdrożenia.

Zrozumienie podwójnej transformacji

Podwójna transformacja opiera się zazwyczaj na równoległym wdrażaniu transformacji ekologicznej i cyfrowej. Jednak uczestnicy grup fokusowych zgłaszali nierówny poziom zainteresowania tą podwójną transformacją. Niektóre firmy kładą duży nacisk na zrównoważony rozwój środowiska (np. programy ograniczania zużycia wody, recykling materiałów, inicjatywy w zakresie ekologicznego zarządzania obiektami). Inne natomiast wydają się skupiać bardziej na wdrażaniu narzędzi cyfrowych (robotyka współpracująca, konserwacja predykcyjna, zaawansowane systemy ERP). Porównując te dwa wymiary, zaobserwowano większą konkretność w transformacji ekologicznej niż cyfrowej. Komponent środowiskowy jest widoczny i namacalny (np. systemy fotowoltaiczne,

gospodarka odpadami, zmiany w obiektach), podczas gdy automatyzacja jest postrzegana jako proces bardziej odległy, często kojarzony z ryzykiem zastąpienia pracy ludzkiej.

Głównym powodem wdrażania podwójnej transformacji są obowiązki wynikające z regulacji Unii Europejskiej (zwłaszcza w obszarach ochrony środowiska, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy), do których wdrożenia zobowiązały się państwa członkowskie UE. Zmiany są również motywowane zwiększeniem wydajności i utrzymaniem konkurencyjności na rynku, dlatego wprowadzane są nowe technologie, maszyny i usprawnienia cykli produkcyjnych.

Według przedstawicieli pracowników podwójny proces transformacji ostatecznie prowadzi do stopniowego przenoszenia produkcji metali do krajów trzecich o mniej rygorystycznych przepisach w tym zakresie, ze względu na wzrost kosztów wdrożenia norm środowiskowych i kosztów pracy. Z drugiej strony należy również dostrzec pozytywne aspekty tego procesu, takie jak wzrost wydajności pracy, szybsze wykonywanie czynności operacyjnych przedsiębiorstwa, produkcja bardziej zrównoważonych produktów, lepsza i szybsza obsługa klienta, długoterminowa redukcja kosztów, poprawa wizerunku przedsiębiorstwa w oczach inwestorów i klientów oraz rozwój zasobów ludzkich poprzez podnoszenie kwalifikacji.

Jednak zdaniem przedstawicieli pracowników cały proces podwójnej transformacji wymaga więcej czasu i przestrzeni. Obecnie czują się oni niedostatecznie poinformowani o możliwych scenariuszach rozwoju przedsiębiorstw z branży metalowej i ich wpływie na konkretne przedsiębiorstwa. Pracodawcy coraz bardziej niechętnie angażują się w dialog i słuchają kwestii poruszanych przez przedstawicieli pracowników. Ogólnie rzecz biorąc, oczekuje się dalszych inwestycji w dekarbonizację, w szczególności wymiany pieców na elektryczne w hutach stali. Instalacja pieców elektrycznych powoduje znaczne zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, ale jednocześnie zwiększa zapotrzebowanie na energię. Innym przykładem sprzecznych skutków działań związanych z podwójną transformacją jest uszczelnianie hal produkcyjnych, które zwiększa poziom zapylenia w pomieszczeniach i negatywnie wpływa na zdrowie pracowników. Pracodawcy często ignorują jednak uwagi i skargi przedstawicieli pracowników w tej sprawie.

Stosunkowo niewielkie przedsiębiorstwa metalurgiczne, niezwiązane z kapitałem zagranicznym, stoją przed jeszcze większymi wyzwaniami w procesie podwójnej transformacji. Zazwyczaj brakuje im środków finansowych na zakup nowego sprzętu, wdrożenie systemów oszczędzania energii lub inwestycje w cyfryzację.

Środki organizacyjne i bariery utrudniające przejście od podwójnej transformacji do transformacji bliźniaczej

W ramach ankiety zidentyfikowano procedury organizacyjne najczęściej stosowane w przedsiębiorstwach metalowych w celu wdrożenia dwuetapowej transformacji, wraz z towarzyszącymi im przeszkodami. Wyniki przedstawiono w poniższych tabelach. Kolumny pokazują odsetek respondentów z każdego kraju, a także ogółem, którzy wybrali daną opcję.

Według pracowników, w obszarze transformacji ekologicznej najczęściej wdrażanymi środkami w przedsiębiorstwach metalurgicznych są recykling i ponowne wykorzystanie materiałów (najczęściej wskazywane na Cyprze), a następnie oszczędzanie energii i przejście na zrównoważone źródła energii (najczęściej wskazywane w Polsce), co jest związane z wysoką energochłonnością produkcji metalurgicznej. Z drugiej strony, najrzadziej wybieraną opcją była ocena wpływu przedsiębiorstwa na społeczeństwo, szczególnie w Serbii.

Ogólnie rzecz biorąc, środki środowiskowe wydają się przeważać nad środkami społecznymi w prawie wszystkich krajach (z wyjątkiem „poprawy warunków pracy pracowników” w Serbii i Czarnogórze), przy czym istnieje znaczna przestrzeń do poprawy. Pracownicy we Włoszech i na Słowacji w szczególności podkreślali potrzebę lepszego wsparcia ze strony przedsiębiorstwa/pracodawcy, przejrzystej komunikacji oraz zaangażowania przedstawicieli związków zawodowych w proces decyzyjny i zarządzanie przedsiębiorstwem.

Brak zasobów finansowych, a także brak popytu lub zainteresowania konsumentów są uważane za najczęstsze przeszkody w osiągnięciu zrównoważonego rozwoju przez przedsiębiorstwa metalowe. Wskazano je w prawie wszystkich krajach, z wyjątkiem Czarnogóry, gdzie drugą najczęściej wskazywaną opcją był brak świadomości na temat włączenia zrównoważonego rozwoju do modelu biznesowego przedsiębiorstwa. Opcja ta była również stosunkowo często wymieniana we Włoszech i Serbii. Potwierdza to wnioski z spotkań grup fokusowych dotyczące niskiej świadomości przedstawicieli pracowników na temat przyszłych strategii przedsiębiorstw w zakresie podwójnej transformacji. Prawie 30% wszystkich respondentów (najwyższy odsetek na Cyprze) nie jest przekonanych, że przedsiębiorstwa z sektora metali przemysłowych napotykają jakiejkolwiek trudności lub ograniczenia we wdrażaniu procesów mających na celu osiągnięcie zrównoważonego rozwoju środowiskowego i społecznego.

Podstawowe technologie cyfrowe zostały już wdrożone w większości badanych przedsiębiorstw. Jednak większość respondentów wskazała na potrzebę wdrożenia zaawansowanych technologii cyfrowych, które z różnych powodów nie są wdrażane lub nadal znajdują się w fazie przygotowawczej. Dlatego pracownicy uważają, że ważne jest zwiększenie cyfryzacji w swoich przedsiębiorstwach.

Jeśli chodzi o konkretne technologie cyfrowe, w przedsiębiorstwach sektora metalowego najczęściej stosowane są systemy przetwarzania w chmurze i infrastruktura szybkiej transmisji danych, a następnie urządzenia inteligentne. Dotyczy to prawie wszystkich krajów, z wyjątkiem Serbii i Włoch, gdzie dominuje robotyka. Różnice te można wyjaśnić różnicami w charakterystyce procesów produkcyjnych w badanych krajach i przedsiębiorstwach. Około 18% respondentów stwierdziło, że żadna z wymienionych technologii nie została wdrożona w Państwa przedsiębiorstwie.

Zdecydowanie najpoważniejszą przeszkodą w rozwoju cyfryzacji w przedsiębiorstwach metalowych są ograniczenia finansowe, a następnie inne, nieokreślone przyczyny. Stosunkowo często wymieniano również kwestie bezpieczeństwa informatycznego i brak umiejętności, w tym umiejętności zarządzania. Istnieją jednak niewielkie różnice między krajami w tym zakresie.

Większość respondentów jest świadoma pewnych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji podejmowanych w miejscu pracy, ale nie ma jasnego zrozumienia, w jaki sposób są one ze sobą powiązane. Najwyższy poziom świadomości tych działań występuje we włoskich przedsiębiorstwach, gdzie pracownicy regularnie otrzymują informacje o działaniach związanych z podwójną transformacją. Z drugiej strony, najwyższy odsetek respondentów na Cyprze, w Czarnogórze i Serbii nie jest świadomy żadnych działań związanych ze zrównoważonym rozwojem lub technologią cyfrową, które są wdrażane równolegle w ich przedsiębiorstwach. Była to również druga najczęściej wymieniana opcja na Słowacji i we Włoszech.

Podsumowując, można stwierdzić, że chociaż w przedsiębiorstwach metalowych wdrażane są różne działania związane z podwójną transformacją, wydają się one odbywać w izolacji, bez bezpośredniej integracji. Wielu pracowników nie jest świadomych lub nie ma pewności co do planów Państwa przedsiębiorstwa dotyczących transformacji ekologicznej i cyfrowej, a także ich równoległego wdrażania.

Ogólnie rzecz biorąc, pracownicy przemysłu metalowego wskazują na prawodawstwo europejskie jako najczęstszy czynnik napędzający podwójną transformację, szczególnie na

Cyprze i Słowacji. Drugim najczęściej wymienianym powodem była chęć zwiększenia konkurencyjności, co było powszechne we Włoszech i Polsce. Kraje spoza UE, takie jak Czarnogóra i Serbia, za dominujące czynniki uważają czynniki ekonomiczne, zapotrzebowanie pracowników i kwestie środowiskowe. Wydaje się, że Unia Europejska jest siłą napędową podwójnej transformacji.

Gotowość pracowników i ich nastawienie do wdrożenia podwójnej transformacji

Gotowość pracowników i ich nastawienie do wdrożenia podwójnej transformacji zostały ocenione zarówno w ankiecie internetowej, jak i podczas spotkania grupy fokusowej.

W ankiecie pracownicy przedsiębiorstw z branży metalowej oceniali stopień, w jakim zgadzają się z twierdzeniami dotyczącymi ich gotowości i nastawienia do podwójnej transformacji w 5-punktowej skali Likerta: 1 = zdecydowanie się nie zgadzam, 2 = raczej się nie zgadzam, 3 = nie mam zdania, 4 = raczej się zgadzam, 5 = zdecydowanie się zgadzam. Wyniki przedstawiono w tabeli 10.

Ogólnie rzecz biorąc, ankietowani pracownicy zdecydowanie zgodzili się, że ich firma może wspierać ich w dostosowaniu się do podwójnej transformacji. Wyrazili również motywację i chęć wdrożenia środków związanych z podwójną transformacją. Jednocześnie są Państwo stosunkowo pewni, że sprostają wyzwaniom pojawiającym się podczas wdrażania. Z drugiej strony wskazali Państwo, że są Państwo generalnie mniej zaangażowani w podejmowanie decyzji dotyczących transformacji bliźniaczej. Analizując oczekiwane wyniki transformacji bliźniaczej, Włochy wykazały najwyższy poziom zgodności z twierdzeniem, że maszyny mogą zastąpić siłę roboczą. Wynika to z faktu, że stosunkowo duża część ankietowanych włoskich przedsiębiorstw wdrożyła już robotykę.

Ogólnie rzecz biorąc, większość odpowiedzi oscylowała wokół 3, co wskazuje na neutralne reakcje na poszczególne stwierdzenia i odzwierciedla mieszane lub niejasne nastawienie do transformacji bliźniaczej. Wydaje się, że istnieje grupa pracowników, którzy są już zaznajomieni z transformacją bliźniaczą i wierzą, że przyniesie ona Państwu korzyści. Natomiast inna grupa czuje się zagrożona w swoich miejscach pracy i obawia się o przyszłość swoich stanowisk. To właśnie oni potrzebują więcej szkoleń i przygotowania do nadchodzących zmian.

Według badania pracownicy przedsiębiorstw metalowych wskazali kilka dodatkowych wyzwań związanych z wdrożeniem podwójnej transformacji w Państwa miejscu pracy/przedsiębiorstwie, a mianowicie:

- Najważniejsze obawy mają charakter finansowy, a konkretnie dotyczą wysokich kosztów podwójnej transformacji i braku środków na ich pokrycie, w tym niechęci lub braku zainteresowania pracodawców inwestowaniem w technologie ekologiczne i cyfrowe.

- Kolejny zestaw obaw dotyczy obecnego niedoboru zasobów ludzkich w niektórych miejscach pracy, a także niewystarczających kwalifikacji, doświadczenia i ogólnego przygotowania obecnych pracowników do przejścia na podwójną pracę. Wielu pracowników nie ufa nowym technologiom, zwłaszcza sztucznej inteligencji, obawiając się, że może to kosztować ich utratę pracy. Państwa świadomość przejścia na podwójną pracę jest stosunkowo niska i nie rozumieją Państwo w pełni potencjalnych korzyści.

- Problemy te wynikają częściowo z niechęci pracowników do nabywania nowych umiejętności, a częściowo z niewystarczających szkoleń i komunikacji ze strony pracodawców. Ogólnie rzecz biorąc, pracownicy czują się niedostatecznie poinformowani o wyzwaniach i korzyściach związanych z transformacją dualną.

Obawy i oczekiwania pracowników

Główne obawy (–)



Bezpieczeństwo zatrudnienia

- Automatyzacja
- Zmiany organizacyjne



Niepewność kompetencji

- Czy obecne umiejętności wystarczą?
- Strach przed „nie nadążeniem”



Tempo zmian

- Przeciążenie
- Utrata wpływu na sposób pracy



Sprawiedliwość procesu

- Oczekiwanie transparentnych zasad
- Poczucie bycia traktowanym uczciwie

Główne oczekiwania (+)



Bezpieczniejsze środowisko pracy

- Lepsza ergonomia



Nowoczesne narzędzia i technologie

wystarczających kwalifikacji w zakresie transformacji dualnej, a sytuację dodatkowo komplikuje niejasny podział kompetencji decyzyjnych, zwłaszcza w dużych przedsiębiorstwach z kapitałem zagranicznym.

- Ponadto pracownicy wskazali na czasochłonny charakter przejścia na system podwójny oraz brak przygotowania do niego. Wątpią Państwo w zdolność lub chęć firmy do zapewnienia Państwu szkoleń zawodowych niezbędnych do dostosowania się do nowych warunków wynikających z przejścia na system podwójny.

- Pracownicy ogólnie wyrażają obawy dotyczące kultury korporacyjnej i gotowości kierownictwa do odpowiedniego i skutecznego sprostania wyzwaniom związanym z przejściem na system dualny.

Podczas spotkania grupy fokusowej przedstawiciele pracowników przedsiębiorstw metalowych wyrazili następujące opinie na temat wdrażania transformacji dualnej w przemyśle metalowym i w Państwa przedsiębiorstwach:

Przedstawiciele pracowników uważają za ważne spowolnienie procesu transformacji dualnej, aby umożliwić lepsze przygotowanie zarówno przedsiębiorstw, jak i pracowników. W przypadkach, gdy proces ten już trwa, podkreślili Państwo potrzebę złagodzenia jego negatywnego wpływu na pracowników, przede wszystkim poprzez aktywne działania promujące wewnętrzny rynek pracy w przedsiębiorstwach dotkniętych zmianami. Państwa rolę postrzegają Państwo jako doradców w zakresie proponowanych przez pracodawcę zmian oraz jako inicjatorów propozycji lub sygnalistów. Związki zawodowe zadeklarowały gotowość do współpracy z pracodawcą, podkreślając jednocześnie brak takiej postawy ze strony pracodawcy.

Ogólnie rzecz biorąc, przedstawiciele pracowników mają mieszane opinie na temat podwójnej transformacji. Z pozytywnej strony z zadowoleniem przyjmują Państwo przewidywane nowe inwestycje w bardziej ekologiczne technologie, które mają poprawić warunki pracy, podnieść jakość życia pracowników i promować ekologiczną kulturę korporacyjną. Rozumieją Państwo również, że zarówno modernizacja cyfrowa, jak i adaptacja ekologiczna przyniosą znaczące zmiany w metodach i sposobach działania Państwa przedsiębiorstw.

Z drugiej strony tempo wdrażania podwójnej transformacji jest postrzegane negatywnie, zwłaszcza biorąc pod uwagę niewystarczające przygotowanie zarówno przedsiębiorstw, jak i pracowników do całego procesu. Cele w zakresie ochrony środowiska w bezpośrednim sąsiedztwie przedsiębiorstwa, redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz

cyfrowa modernizacja produkcji stali mogą negatywnie wpłynąć na warunki pracy pracowników i doprowadzić do redukcji zatrudnienia. Już teraz zauważalny jest wzrost importu tańszych wyrobów stalowych z państw trzecich (często gorszej jakości niż te z UE), co wywiera presję na ceny stali na rynku europejskim. Towarzyszy temu presja na obniżanie kosztów w przedsiębiorstwach hutniczych, w tym kosztów osobowych, co prowadzi do utraty miejsc pracy. Szybkie wdrażanie podwójnej transformacji może okazać się nie do utrzymania dla niektórych przedsiębiorstw. Obawy wynikają również z konieczności przekształcenia procesu produkcji oraz ryzyka utraty miejsc pracy w wyniku automatyzacji i zastąpienia pracy ludzkiej wybranymi programami opartymi na sztucznej inteligencji.

Poziom świadomości i nastawienie



Niski poziom wiedzy o transformacji

Cele, logika i skutki nie są
w pełni znane pracownikom.



Informacje docierają fragmentarycznie

Bez spójnej narracji rośnie
przestrzeń na niepewność i plotki.



Skutek: napięcia, obawy, brak poczucia kontroli

Pracownicy reagują lękiem na to,
czego nie rozumieją.



Rozwiązanie: systematyczna, dwukierunkowa komunikacja

- Regularność
- Dialog zamiast komunikatów

Dla tych, którzy są w stanie ją wdrożyć, przede wszystkim poprzez inwestycje w zielone technologie, może to jednak oznaczać spadek zatrudnienia o ponad 20% w porównaniu z obecnym poziomem. Ważnym kontekstem jest globalny kryzys stalowy, który w ostatnich latach dotknął Europę bardziej niż inne regiony.

Przygotowania do intensywnego uruchomienia podwójnej transformacji w przedsiębiorstwach metalurgicznych odbywają się przede wszystkim poprzez ścisłą współpracę z wybranymi szkołami średnimi i uczelniami wyższymi specjalizującymi się w

metalurgii. Podejście to wykorzystuje większą kompetencję cyfrową i świadomość ekologiczną młodszego pokolenia. Jednocześnie jednak obserwuje się spadek zainteresowania absolwentów szkół średnich i wyższych stanowiskami w tradycyjnym obszarze metalurgii surowcowej. Podwójna transformacja może zatem pomóc przedsiębiorstwom metalurgicznym w zwiększeniu atrakcyjności ich stanowisk dla młodszych pracowników.

Jednocześnie obecni pracownicy i ich przedstawiciele zgłaszają niewystarczające przygotowanie i brak informacji na temat zamiarów przedsiębiorstw dotyczących podwójnej transformacji oraz konkretnych działań planowanych w ramach tego procesu. Szkolenia są organizowane tylko w niezbędnym zakresie, zazwyczaj gdy działanie/projekt/system jest już w fazie wdrażania, i tylko dla wybranych pracowników, których bezpośrednio dotyczy. Brakuje szerszej komunikacji na temat ogólnego kierunku strategicznego przedsiębiorstw, a także zaangażowania przedstawicieli pracowników w procesy podejmowania decyzji strategicznych. Dialog między przedstawicielami pracowników a kierownictwem przedsiębiorstwa odbywa się tylko w niezbędnym zakresie, głównie w ramach układów zbiorowych pracy. Pracownicy domagają się więcej informacji i większego udziału w podejmowaniu decyzji w swoich przedsiębiorstwach, aby mogli lepiej wspierać je w procesie podwójnej transformacji.

Ogólnie rzecz biorąc, odpowiedzi pracowników udzielone w ankiecie są zasadniczo zgodne z poglądami i stanowiskiem przedstawicieli pracowników, co świadczy o typowym przepływie informacji i perspektyw między pracownikami a ich przedstawicielami, tj. przedstawicielami związków zawodowych. W szczególności obie grupy potwierdziły swoje mieszane nastawienie do procesu podwójnej transformacji. Jako największą przeszkodę wskazano kwestie finansowe. Podobnie obie grupy podkreśliły stosunkowo niski poziom zaangażowania pracowników w proces podejmowania decyzji dotyczących podwójnej transformacji, a także niewystarczającą komunikację ze strony pracodawców. Niewielkie różnice w odpowiedziach między obiema grupami dotyczyły głównie potrzeby szkolenia zawodowego, która została oceniona nieco wyżej w grupie fokusowej, co świadczy o lepszym zrozumieniu korzyści, jakie podwójna transformacja przyniesie przedsiębiorstwom.

Barriere organizacyjne i komunikacyjne



Jednostronna komunikacja

Pracownicy i ich przedstawiciele informowani z opóźnieniem.



Hierarchiczne zarządzanie

Brak tradycji partycypacji w decyzjach.



Niejasność odpowiedzialności

(zwłaszcza w firmach międzynarodowych)
Rozproszone struktury → chaos informacyjny.



Niedobór zasobów na dialog i szkolenia

Brak czasu menedżerów
Ograniczone budżety na edukację i komunikację

Wskazówki dla pracodawców

Transformacja cyfrowo-zielona zmienia sposób działania firm i wpływa na codzienną pracę ludzi. W przedsiębiorstwach metalowych zmiana ta jest szczególnie widoczna, ponieważ obejmuje zarówno technologie, jak i organizację pracy. Pracodawcy stają dziś przed wyzwaniem prowadzenia tych procesów w sposób, który jest szybki, efektywny i odpowiedzialny społecznie. Kluczowe jest angażowanie pracowników. Bez ich udziału nawet najlepsze technologie mogą działać wolniej niż zakładano, generować opór, a czasem nawet prowadzić do porażki wdrożenia. Poniższy rozdział przedstawia praktyczne wskazówki, które pomagają firmom przeprowadzać zmiany w sposób przewidywalny, stabilny i wspierający pracowników.

Dlaczego angażować pracowników

Angażowanie pracowników ma kilka wymiernych korzyści. Po pierwsze, zwiększa akceptację zmian. Pracownicy, którzy są informowani i zapraszani do współpracy, znacznie rzadziej stawiają opór i częściej pomagają wdrożyć nowe rozwiązania. Opóźnienia, które wynikają z niepewności i obaw, stają się mniejsze.

Po drugie, pracownicy posiadają wiedzę operacyjną, której często brakuje projektantom zmian. Znają maszyny, procesy, typowe błędy oraz momenty największego ryzyka. Ich udział pozwala wcześniej wykrywać problemy i unikać kosztownych korekt.

Po trzecie, angażowanie pracowników wzmacnia trwałość wdrożeń. Firmy, w których ludzie współtworzyli zmiany, zauważają wyższą odpowiedzialność za efekt końcowy. Pracownicy stają się ambasadorami nowych standardów i sami pilnują ich przestrzegania.

Po czwarte, dialog i partycypacja zmniejszają ryzyka prawne i reputacyjne. Dotyczy to zwłaszcza transformacji mających wpływ na bezpieczeństwo pracy, strukturę zatrudnienia i organizację czasu pracy. Włączanie przedstawicieli pracowników buduje zaufanie i pozwala uniknąć sporów.

Po piąte, dzięki angażowaniu pracowników rozwijają się nowe kompetencje. Ludzie uczą się współpracy, zarządzania zmianą, komunikacji i rozwiązywania problemów. Z czasem wzmacnia to kulturę organizacyjną i podnosi poziom dojrzałości całej firmy.

Przygotowanie organizacji: zasoby, kompetencje i czas

Skuteczne angażowanie pracowników wymaga przygotowania. Pracodawca musi zadbać o trzy kluczowe obszary: zasoby, kompetencje i czas.

Pierwszym krokiem jest zabezpieczenie budżetu. Transformacja wymaga nakładów na szkolenia, konsultacje, materiały, pilotaże i komunikację. Brak środków sprawia, że proces jest chaotyczny i mniej przewidywalny. Warto także powołać zespół ds. transformacji. Najlepiej, gdy jest to grupa mieszana: menedżerowie, HR, HSE, specjaliści techniczni oraz przedstawiciele pracowników.

Drugim elementem są kompetencje menedżerów. Niezbędne jest przeszkolenie kierowników w prowadzeniu rozmów, facylitacji spotkań oraz komunikacji w sytuacji zmian. Menedżerowie muszą umieć tłumaczyć cele, wyjaśniać wątpliwości i reagować na emocje zespołów. Brak tych umiejętności prowadzi do nieporozumień i napięć.

Trzecim elementem jest czas. Należy z wyprzedzeniem zaplanować okna konsultacyjne w harmonogramie projektu. Jeśli konsultacje są improwizowane lub prowadzone w ostatniej chwili, pracownicy czują, że udział jest pozorny. Z kolei dobrze zaplanowane spotkania i sesje feedbackowe zwiększają poczucie wpływu i odpowiedzialności.

Kiedy angażować pracowników – rytm procesu

Angażowanie pracowników powinno odbywać się na każdym kluczowym etapie projektu.

W fazie koncepcyjnej warto zorganizować konsultacje wyprzedzające. Mogą mieć formę „okrągłego stołu strategicznego”, podczas którego przedstawia się cel projektu, ryzyka i możliwe warianty działania. Dzięki temu pracownicy wiedzą, co planuje firma i mają możliwość zgłaszania kluczowych uwag zanim zapadną decyzje.

Na etapie planowania należy włączyć pracowników do zespołów roboczych. Współprojektowanie zwiększa precyzję rozwiązań i pozwala przewidzieć skutki dla poszczególnych działów. Zespoły mieszane pomagają też budować zaufanie i wspólną odpowiedzialność.

W fazie wdrażania kluczowe są krótkie pętle feedbacku. Pracownicy powinni mieć możliwość testowania rozwiązań, zgłaszania uwag i obserwowania efektów. Regularność tych spotkań znacząco podnosi skuteczność wdrożeń.

Na etapie ewaluacji pracownicy uczestniczą w analizie doświadczeń. Wspólne „lessons learned” pozwalają szybko poprawiać błędy i budować standardy na przyszłość. Jest to etap, w którym wzmacnia się kultura uczenia się.

Techniki angażowania pracowników

Istnieje wiele narzędzi, które pomagają włączyć pracowników w proces zmiany. Pierwszą grupą są warsztaty partycypacyjne. Techniki takie jak Kaizen, Gemba Walk, World Café czy Open Space pozwalają szybko zebrać głosy dużej grupy osób. Są efektywne przy analizie procesów, ergonomii, przepływów materiałowych i problemów BHP.

Drugą techniką jest co-design, czyli współprojektowanie. Sprawdza się zwłaszcza wtedy, gdy zmiana dotyczy stanowisk pracy lub nowych urządzeń. Pracownicy, którzy codziennie pracują przy maszynach, najlepiej wiedzą, jakie rozwiązania są praktyczne i bezpieczne.

Kolejnym narzędziem są konsultacje formalne, czyli praca ze związkami zawodowymi, radą pracowników lub Europejską Radą Zakładową. Pozwalają one budować przejrzyste procedury i unikać eskalacji konfliktów.

Warto też stosować ankiety pulsowe oraz cyfrowe skrzynki pomysłów. Dzięki nim pracodawca może śledzić nastroje, analizować obawy oraz gromadzić sugestie pracowników. W projektach wymagających testów technicznych przydatne są pilotaże oraz zespoły testowe. Pracownicy biorący udział w pilotażu zgłaszają pierwsze uwagi i pomagają dopasować rozwiązania do realnych warunków produkcyjnych.

Komunikacja w procesie zmiany

Komunikacja jest jednym z najważniejszych elementów transformacji. Jej jakość decyduje o tym, czy pracownicy będą ufać firmie. Warto kierować się czterema prostymi zasadami: mówić prosto, wcześniej, prawdziwie i dwukierunkowo.

Dobrze przygotowany plan komunikacji obejmuje kilka etapów. Każdy projekt powinien zaczynać się od klarownego komunikatu wstępnego, który tłumaczy cel, zakres i motywację zmian. Następnie następuje właściwy dzień ogłoszenia, podczas którego pracownicy otrzymują szczegółowe informacje. W kolejnych tygodniach należy prowadzić cykliczne aktualizacje. Dzięki nim ludzie wiedzą, co się dzieje i jakie działania są podejmowane. Na koniec projektu warto przygotować podsumowanie.

Komunikacja powinna wykorzystywać różne kanały: spotkania, newslettery, tablice informacyjne, aplikacje firmowe, filmy instruktażowe. Takie podejście zmniejsza ryzyko pominięcia którejkolwiek grupy pracowników.

Szkolenia, reskilling i mentoring

Transformacja cyfrowo-zielona wymaga nowych kompetencji. Pracodawca powinien zacząć od diagnozy luk kompetencyjnych. Może to być audyt umiejętności technicznych, analiza potrzeb szkoleniowych lub rozmowy z kierownikami.

Na podstawie diagnozy warto zaprojektować modułowe programy rozwojowe. Powinny one łączyć wiedzę techniczną z umiejętnościami miękkimi. Szkolenia techniczne pomagają pracownikom zrozumieć maszyny, systemy cyfrowe, zasady bezpieczeństwa i aspekty ekologiczne procesów. Umiejętności miękkie obejmują komunikację, współpracę, odporność psychiczną, rozwiązywanie problemów i podstawy zarządzania zmianą.

Ważnym elementem jest wykorzystanie różnych form nauki. Kursy e-learningowe sprawdzają się przy przekazywaniu wiedzy teoretycznej. Z kolei praktyka on-the-job pomaga w szybkim przyswajaniu nowych umiejętności. Dobrym rozwiązaniem jest mentoring wewnętrzny, w tym mentoring pokoleniowy. Programy typu „Digital Mentors” pozwalają młodszym pracownikom wspierać starszych kolegów w obsłudze systemów cyfrowych.

Rozwiązywanie konfliktów i mediacje

Zmiany tworzą napięcia. Pracodawca powinien je monitorować i reagować zanim przerodzą się w poważniejsze konflikty. Warto zwracać uwagę na sygnały takie jak rosnąca liczba plotek, obniżenie morale, spadek zgłaszanych pomysłów, częstsze skargi lub konflikty między działami.

Pierwszym narzędziem jest facylitacja wewnętrzna. To proste spotkania z udziałem neutralnej osoby, która pomaga pracownikom wyrazić swoje obawy i dojść do porozumienia. Jeśli konflikty dotyczą wielu osób lub mają charakter strukturalny, warto skorzystać z mediatora zewnętrznego.

Dojrzałe organizacje powołują zespół ds. sporów. W jego skład powinni wchodzić przedstawiciele zarządu, HR, działu BHP, a także reprezentanci pracowników. Zespół ten analizuje źródła konfliktów, proponuje rozwiązania i nadzoruje wdrażanie ustaleń.

Studia przypadków

Przykłady z innych firm pokazują, że angażowanie pracowników przynosi realne korzyści. W jednym z zakładów przeprowadzono pilotaż automatyzacji linii spawalniczej. Firma zagwarantowała pracownikom utrzymanie zatrudnienia i zaproponowała program szkoleń. Połączenie automatyzacji z przekwalifikowaniem sprawiło, że zmiana przebiegła bez protestów, a wydajność linii wzrosła.

Inny przykład to program „Green Ideas”. Wprowadzono system zgłaszania pomysłów ekologicznych. Pracownicy przesłali kilkaset propozycji. Wiele z nich wdrożono, co pozwoliło obniżyć zużycie energii i materiałów. Zwiększyło to także identyfikację ludzi z celami firmy.

W firmie działającej w kilku krajach restrukturyzacja została przeprowadzona we współpracy z Europejską Radą Zakładową. Uzgodniono pakiety osłonowe, ścieżki przekwalifikowania oraz standardy bezpieczeństwa. Dzięki temu proces przebiegł spokojnie i nie zaszkodził reputacji pracodawcy.

Rekomendacje strategiczne

W długiej perspektywie firma powinna dążyć do tworzenia kultury, w której angażowanie pracowników jest normą. Proces ten można oprzeć na kilku zasadach.

- ✓ Pracowników należy angażować od najwcześniejszego etapu projektów. Chodzi o realny udział, a nie tylko informowanie. Dobrym rozwiązaniem jest formalizacja zasad dialogu.
- ✓ Organizacja powinna budować kulturę ciągłego uczenia się. Modele kompetencyjne muszą uwzględniać przyszłe potrzeby. Dzięki temu firma szybciej reaguje na zmiany technologiczne.
- ✓ Warto zarządzać ryzykiem społecznym. Regularne badanie nastrojów, rozmowy z brygadzystami, analiza zgłaszanych problemów i szybkie reagowanie zmniejszają ryzyko eskalacji napięć.
- ✓ Finansowe bodźce warto łączyć z rozwojem i działaniami well-being. Ludzie chętniej angażują się w projekty, kiedy czują się docenieni i mają poczucie bezpieczeństwa.
- ✓ Należy korzystać z praktycznych narzędzi. Checklisty, matryce RACI, szablony komunikacyjne, zestawy dobrych praktyk i narzędzia publiczne ułatwiają planowanie i realizację działań.

Metryki i KPI zaangażowania

Skuteczne angażowanie pracowników wymaga systematycznego monitorowania postępów. Firmy, które regularnie analizują dane dotyczące udziału pracowników w procesie transformacji, lepiej reagują na napięcia i szybciej identyfikują obszary wymagające korekt. Metryki i KPI nie służą jedynie ocenie działań HR. Są wskaźnikiem jakości całego procesu zmiany. Dzięki nim pracodawca może ocenić, czy komunikacja jest skuteczna, czy pracownicy rozumieją cele i czy nowe rozwiązania są wdrażane w sposób bezpieczny i stabilny. Poniższe wskaźniki pomagają tworzyć pełny obraz zaangażowania.

KPI ZAANGAŻOWANIA PRACOWNIKÓW

Kategoria	KPI/ wskaźnik	Sposób pomiaru	Co oznacza wysoki wynik
 Udział w procesie zmiany	Frekwencja w konsultacjach i warsztatach	% pracowników uczestniczą- cych w spotkaniach	Obojętność, brak wiary w proces, słaba komunikacja
 Partycypacja i innowacje	Liczba zgłoszonych sugestii Odsetek wdrożonych sugestii	Liczba sug- estii/miesiąc lub/etap projektu % sugestii zrealizowany-	Bierność, brak zaangażowania „Szufłada pomysłów. spadek aktywności zespołów
 Nastroje i zaufanie	Wyniki ankiet pulsowych Indeks nastrojów (np. 1–5)	Zrozumienie celu, stabilność, gotowość do uczenia się Obawy, brak jasności, ryzyko konfliktów	Obawy, brak jasności, ryzyko konfliktów Obawy, brak jasności, ryzyko konfliktów

Frekwencja w konsultacjach i warsztatach

Jednym z najprostszych i jednocześnie najbardziej miarodajnych wskaźników jest udział pracowników w konsultacjach, warsztatach i spotkaniach informacyjnych. Wysoka frekwencja świadczy o zaufaniu i poczuciu wpływu. Jeśli pracownicy licznie uczestniczą w spotkaniach, oznacza to, że komunikacja dociera i jest poważnie traktowana. Niska frekwencja wskazuje na obawy, brak wiary w sens udziału albo nieadekwatny sposób prowadzenia spotkań. Regularne mierzenie tego wskaźnika pozwala oceniać, które formy dialogu najlepiej sprawdzają się w danej organizacji.

Liczba i odsetek wdrożonych sugestii pracowniczych

System sugestii pracowniczych jest cennym źródłem wiedzy. To pracownicy najczęściej widzą problemy, których menedżerowie nie dostrzegają. Liczba zgłaszanych pomysłów świadczy o otwartości kultury i poziomie zaufania. Jednak kluczowy jest także odsetek zrealizowanych sugestii. Jeżeli firma wdraża przynajmniej część propozycji, pokazuje, że podchodzi poważnie do głosu pracowników. Zbyt duża liczba pomysłów pozostających bez odpowiedzi prowadzi do zniechęcenia i spadku aktywności.

Wyniki ankiet pulsowych

Ankiety pulsowe dostarczają danych o nastrojach, poziomie zaufania, rozumieniu celów transformacji i ogólnej satysfakcji pracowników. Zmiany w trendach odpowiadają na pytanie, czy komunikacja jest skuteczna i czy pracownicy mają poczucie sensu wykonywanej pracy. Kluczowe są pytania dotyczące zrozumienia celu projektu, poziomu bezpieczeństwa psychologicznego, gotowości do udziału w zmianie oraz oceny działań menedżerów. Regularne badania nastrojów pozwalają wychwycić pierwsze sygnały kryzysu i reagować zanim pojawią się konflikty.

Retencja talentów i rotacja w kluczowych rolach

Transformacja stawia większe wymagania przed pracownikami. Jeżeli firma traci w tym okresie kluczowych specjalistów, oznacza to często problemy z komunikacją lub nadmierne obciążenie zespołów. Retencja talentów jest jednym z najważniejszych wskaźników stabilności organizacyjnej. Rotacja na stanowiskach krytycznych wpływa na harmonogram, jakość wdrożeń i ryzyko operacyjne. Stały monitoring tych danych pomaga oceniać, czy pracownicy widzą swoją przyszłość w firmie i czy czują się bezpiecznie.

Wskaźniki BHP w okresie wdrożeń

Zmiany organizacyjne i technologiczne mogą zwiększać presję i ryzyko błędów. Dlatego analizowanie wskaźników BHP – wypadków, incydentów i near miss – jest szczególnie ważne. Wzrost liczby incydentów często oznacza stres, pośpiech lub brak wystarczającego przeszkolenia. Stała analiza danych BHP pozwala oceniać, czy proces transformacji przebiega w sposób bezpieczny oraz czy pracownicy potrafią korzystać z nowych technologii i procedur. Jest to również sygnał o ewentualnym przeciążeniu zespołów.

Odsetek ukończonych szkoleń i certyfikacji

Transformacja cyfrowo-zielona wymaga systematycznego podnoszenia kwalifikacji. Wskaźnik ukończonych szkoleń pokazuje, w jakim stopniu pracownicy są przygotowani do pracy z nowymi narzędziami i procesami. Ważne jest monitorowanie nie tylko liczby przeszkolonych osób, ale także ich udziału procentowego w poszczególnych działach. Certyfikacje, np. w zakresie technologii cyfrowych, automatyki czy bezpieczeństwa środowiskowego, potwierdzają zdobycie konkretnych kompetencji i zwiększają stabilność procesu wdrożenia.

Odchylenia harmonogramu i budżetu wynikające z czynników społecznych

Transformacje często napotykają opóźnienia związane nie z technologią, lecz z obawami i reakcjami pracowników. Dlatego warto analizować, w jakim stopniu czynniki społeczne wpływają na przebieg projektu. Przykładami takich czynników są opór wobec zmian, brak uczestnictwa w szkoleniach, konflikty między działami, rotacja kluczowych osób czy niska frekwencja w pilotażach. Gdy firma zaczyna mierzyć te dane, łatwiej planować przyszłe projekty i uwzględniać w harmonogramach realne potrzeby dialogu i konsultacji.

Podsumowanie

Metryki i KPI zaangażowania tworzą system wczesnego ostrzegania i pomagają utrzymać kontrolę nad procesem transformacji. Ich monitorowanie zwiększa przejrzystość działań i pozwala ocenić, czy pracownicy mają realny wpływ na zmianę. Wysokie wartości wskaźników świadczą o stabilności, dojrzałości i skuteczności transformacji. Niskie – wskazują obszary, które wymagają wsparcia. Dzięki świadomemu korzystaniu z tych danych firmy mogą prowadzić zmiany szybciej, mądrzej i bezpieczniej.

Toolkit menedżera – Check-listy

Checklista gotowości prawnej

- Czy zidentyfikowano obowiązki informacyjno-konsultacyjne (2002/14/WE, 2009/38/WE)?
- Czy zaplanowano terminy konsultacji z reprezentacją pracowników?
- Czy przygotowano wzory protokołów i harmonogram konsultacji?
- Czy zidentyfikowano dane poufne i zasady ich udostępniania?
- Czy określono środki osłonowe w razie restrukturyzacji (pakiety, outplacement)?

Checklista gotowości komunikacyjnej

- Czy istnieje plan komunikacji (przed ogłoszeniem / dzień ogłoszenia / wdrożenie / podsumowanie)?
- Czy przygotowano FAQ i Q&A dla menedżerów liniowych?
- Czy wskazano kanały dotarcia do wszystkich zmian i lokalizacji?
- Czy zapewniono tłumaczenia (jeżeli dotyczy) i dostępność materiałów?
- Czy wyznaczono rzecznika projektu i harmonogram aktualizacji?

Checklista gotowości operacyjnej

- Czy zdefiniowano plan pilotażu i kryteria sukcesu?
- Czy zaplanowano utrzymanie ciągłości działania podczas wdrożeń?
- Czy przygotowano plan zarządzania ryzykiem (techniczne i społeczne)?
- Czy określono wsparcie IT/OT oraz serwis dostawców?
- Czy zmapowano wpływ na BHP i ergonomię stanowisk?

checklista gotowości kulturowej

- Czy menedżerowie przeszli szkolenia z facylitacji dialogu i komunikacji?
- Czy zidentyfikowano liderów opinii i zaproszono ich do współpracy?
- Czy ustalono zasady gry (ground rules) dla konsultacji i warsztatów?
- Czy uruchomiono narzędzia feedbacku (ankiety, skrzynka pomysłów)?
- Czy zdefiniowano wskaźniki sukcesu (KPI) „ludzkiej strony” projektu?

Matryca RACI – przykład (restrukturyzacja / wdrożenie technologii)

Poniższy przykład ilustruje podział ról. Dostosuj do struktury swojej organizacji.

Zadanie	R (Odp.)	A (Akcept.)	C (Konsult.)	I (Inform.)	Termin	Uwagi
Plan komunikacji i Q&A	Kier. projektu	Dyrektor zakładu	HR, Związki	Zaloga	T-14 dni	
Konsultacje formalne	HR	Zarząd	Związki, Rada	Zaloga	T-7 do T+14	Protokoły
Pilotaż technologii	Inż. procesu	COO	Operatorzy, BHP	Zaloga	T+0 do T+60	Kryteria sukcesu
Szkolenia reskilling	HR/Trener	COO/HRD	Kier. produkcji	Zaloga	T+15 do T+90	Certyfikacje
Ewaluacja i lessons learned	Kier. projektu	Zarząd	Przedst. prac.	Zaloga	T+90	Raport końcowy

Szablony dokumentów (do adaptacji)

Komunikat o planowanej zmianie – wzór

Tytuł: Ogłoszenie dotyczące [nazwa projektu / zmiany]

Do: Wszyscy pracownicy [zakład/oddział]

Szanowni Państwo,

Dlaczego wprowadzamy zmianę: [kontekst biznesowy/regulacyjny]

Co się zmienia: [zakres, działy, terminy]

Jak zapewniamy wsparcie: [szkolenia, pakiety osłonowe, infolinia]

Dialog: [terminy konsultacji, kanały pytań]

Dziękujemy za współpracę, [podpis]

Protokół konsultacji – wzór

Data i miejsce: _____

Uczestnicy (pracodawca/przedstawiciele pracowników):

Tematy: _____

Ustalenia: _____

Kwestie otwarte: _____

Działania po spotkaniu (kto/co/kiedy): _____

Podpisy stron: _____

Harmonogram konsultacji – wzór

Data	Forma (spotkanie/warsztat/ankieta)	Temat	Uczestnicy	Odpowiedzialny
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____



Scenariusze warsztatów (przykładowe)

Warsztat 1 — Mapa obaw i propozycji

Cel: Nazwanie emocji, zebranie obaw i oczekiwań oraz wspólne wypracowanie rozwiązań — w atmosferze bezpieczeństwa.

Narzędzia trenerskie:

- Emocjonalne kotwice (karty uczuć, emoji)
- Metaplan
- Dot Voting
- Mapa wpływu i kontrolowalności
- Future Pacing (mini wizualizacja przyszłości)

Przebieg:

Icebreaker emocjonalny (10 min)

Uczestnicy wybierają kartę uczuć odpowiadającą temu, czego się najbardziej obawiają w zmianie.

Metaplan „Co mnie martwi / Czego potrzebuję?” (25 min)

Zamiast samej burzy mózgów — struktura „problem – potrzeba” pozwala dojść głębiej.

Mapa wpływu (30 min) - Obawy dzielone są na:

- ✓ mamy wpływ,
- ✓ mamy częściowy wpływ,
- ✓ nie mamy wpływu.

Dzięki temu grupa skupia się na działaniu, a nie na narzekaniu.

Future Pacing i odwrócenie obawy (20 min)

„Zalóżmy, że minął rok. Co powiedzielibyśmy, że zrobiliśmy dobrze?”

Mini-hackathony w grupach (25 min)

Każda grupa tworzy 15-min prototyp działania zaradczego (plakat A3, szkic, schemat).

Rezultat: Mapa emocji + mapa wpływu + prototypy rozwiązań gotowe do wdrożenia.

Warsztat 2 — Co-design nowego stanowiska pracy

Cel: Realistyczny projekt ergonomicznego stanowiska — tworzony przez operatorów, inżynierów i BHP.

Narzędzia trenerskie:

- Makiety 3D z LEGO / bloków / papieru
- Storyboard stanowiska pracy
- Prototypowanie niskokosztowe
- „BHP Safari” — analiza ryzyka w ruchu
- Role Switching – zamiana ról

Przebieg:

Mini-etnografia procesu (30 min)

Krótki film lub zdjęcia pokazujące realia procesowe (uczestnicy komentują).

Prototypowanie LEGO (45 min)

Zespoły budują wersję stanowiska z klocków lub papieru..

Role Switching (20 min)

Operator wciela się w inżyniera, inżynier w BHP, BHP w operatora.

Storyboard stanowiska (30 min)

Rysunek 6-krokowy: start → narzędzia → materiały → ryzyka → decyzje → efekt.

Głosowanie „Zielona karta / Czerwona karta” (20 min)

Proste narzędzie oceny wykonalności i bezpieczeństwa prototypów.

Rezultat: Prototyp stanowiska + storyboard + lista wymagań technicznych i BHP.

Warsztat 3 — Kaizen: oszczędność energii

Cel: Znalezienie energooszczędnych rozwiązań metodami Kaizen.

Narzędzia trenerskie:

- Gemba Walk + checklista fotograficzna
- Analiza 7 rodzajów strat (Muda)
- Mapa ciepła (Heat Map)
- Macierz wysilek-wpływ (Impact-Effort Matrix)
- Mini-sprint Kaizen (45 min)

Przebieg:

Gemba Walk z dokumentacją (60 min)

Uczestnicy robią zdjęcia miejsc strat (z ukrytymi danymi).

Mapa ciepła energii (30 min)

Punktujemy maszyny „czerwone” – wysokiego zużycia.

Warsztat 7 Muda (40 min)

Uczestnicy przyporządkowują straty do kategorii (np. „nadprodukcja energii”, „niepotrzebne podgrzewanie”).

Impact–Effort Matrix (30 min) –

Szybkie decyzje:

Quick wins

Projekty wymagające analizy

Projekty strategiczne

Mini-sprint Kaizen (45 min)

3 zespoły tworzą szybką koncepcję usprawnienia energetycznego.

Rezultat: Backlog energetyczny + pilotaże + zdjęcia „przed” i „po” dla quick wins.

Warsztat 4 — Plan komunikacji: symulacja Q&A

Cel: Przygotować menedżerów do rozmów w trudnym kontekście.

- Narzędzia trenerskie:
- Teatr Forum (metoda Augusto Boala)
- Trudne pytania na kartach
- Model SBI + SAFE TALK
- Nagrania video i analiza
- Trening mikro-zachowań menedżerskich

Przebieg:

Teatr Forum (30 min)

Grupa odgrywa scenkę trudnej rozmowy → widzowie podpowiadają alternatywy.

Karty trudnych pytań (20 min)

Przykłady:

„Czy stracę pracę?”, „Dlaczego nas nikt nie pytał?”, „Po co ta zmiana?”

Menedżer losuje i odpowiada.

Symulacje 1:1 z nagrywaniem (40 min)

Nagrania analizowane w małych grupach.

Modelowanie odpowiedzi (20 min)

Stosujemy schemat:

– fakt → uznanie emocji → wyjaśnienie → zaproszenie do współpracy.

Rezultat: pójne Q&A + pewność menedżerów + dobre wzorce komunikacji.

Warsztat 5 — Program reskillingu: design sprint

Cel: Zaprojektowanie 6-miesięcznego programu przekwalifikowania.

Narzędzia trenerskie:

- Mapa Empatii pracownika
- Journey Map szkoleniowa
- Storyboard modułów
- Design Sprint (4 etapy)
- Metoda „Test & Learn”

Przebieg:

Mapa Empatii (30 min)

Jak będzie się czuła osoba przekwalifikowana? Czego się boi? Czego potrzebuje?

Mapa Podróży Ucznia (Journey Map) (45 min)

Od „pierwszego szkolenia” do „pracy na nowym stanowisku”.

Design Sprint – prototyp programu (90 min)

wybór modułów,

intensywność,

praktyka vs teoria,

mentoring.

„Test & Learn” (45 min)

Tworzenie pilotażu i kryteriów oceny.

Rezultat: Gotowa mapa programu + prototyp + kryteria sukcesu.

Warsztat 6 — Lessons Learned

Cel: Utrwalenie wiedzy po wdrożeniu i wypracowanie standardów.

Narzędzia trenerskie:

- After Action Review (AAR)
- Metoda „Stop–Start–Continue”
- 5 Why’s

- „Galeria sukcesów i porażek”
- Fishbone Diagram

Przebieg:

Galeria sukcesów i porażek (20 min)

Uczestnicy tworzą plakaty: „Co działało” i „Co blokowało”.

Stop–Start–Continue (30 min)

Dla każdego obszaru: co zatrzymać, co zacząć, co kontynuować.

5 Why's (20 min)

Analiza najważniejszego problemu.

Standardy na przyszłość (20 min)

Tworzenie checklist i zasad.

Rezultat: Dokument Lessons Learned, gotowe standardy i checklisty.

Dodatkowe szablony: ankieta pulsu, skrzynka sugestii, plan szkoleń

Ankieta pulsu – przykład (do skopiowania)

Na ile rozumiesz cele projektu transformacji? (1–5) _____

Czy wiesz, gdzie uzyskać informacje o zmianach? (Tak/Nie) _____

Na ile czujesz się przygotowany/a do pracy w nowych warunkach? (1–5) _____

Jak oceniasz komunikację ze strony kierownictwa? (1–5) _____

Jakie masz główne obawy? _____

Jakie masz pomysły na usprawnienia? _____

Skrzynka sugestii – karta zgłoszenia

Imię i dział: _____

Opis pomysłu: _____

Korzyści (bezpieczeństwo/ekologia/jakość/koszt): _____

Zasoby i czas wdrożenia: _____

Osoba do kontaktu: _____

Plan szkoleń – arkusz

Moduł	Grupa docelowa	Forma (e-learning/warsztat)	Godziny	Termin	Odpowiedzialny
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Zakończenie

Transformacja cyfrowo-zielona nie jest chwilowym trendem. To trwała zmiana, która redefiniuje sposób funkcjonowania firm w sektorze metalowym. Dotyczy technologii, procesów, bezpieczeństwa, kompetencji i relacji międzyludzkich. Obejmuje całe organizacje. Wymaga od pracodawców i pracowników nowego sposobu myślenia i działania.

Projekt ICCM-MET pokazuje, że udana transformacja zaczyna się od ludzi. Technologia jest ważna, ale to pracownicy decydują o tym, czy nowe rozwiązania będą działać dobrze, stabilnie i bezpiecznie. Właśnie dlatego angażowanie pracowników jest kluczowym czynnikiem sukcesu. Firmy, które inwestują w dialog, szkolenia i komunikację, osiągają szybsze wdrożenia i mniejsze ryzyko. Budują też większe zaufanie i poczucie wspólnej odpowiedzialności.

Wyniki badań wyraźnie pokazują, że pracownicy chcą uczestniczyć w procesie zmiany. Oczekują jasnych informacji, uczciwego traktowania i możliwości wpływu. Kiedy te warunki są spełnione, rośnie zaangażowanie, kreatywność i chęć współpracy. Transformacja staje się łatwiejsza. Staje się procesem, który łączy, a nie dzieli. Wzmacnia kulturę organizacyjną i pozwala firmie budować przewagę konkurencyjną w szybko zmieniającym się otoczeniu.

Projekt dostarcza narzędzi, które mogą wspierać firmy na każdym etapie zmiany. Wskazuje metody pracy, techniki dialogu, przykłady dobrych praktyk i praktyczne metryki, które pomagają ocenić zaangażowanie. Pokazuje także ryzyka społeczne, które mogą spowolnić transformację, jeśli pozostaną bez reakcji. Wreszcie podkreśla, jak ważna jest rola liderów – menedżerów, brygadzystów, przedstawicieli pracowników i związków zawodowych – w tworzeniu środowiska opartego na szacunku, otwartości i wspólnym uczeniu się.

Wprowadzenie transformacji to odpowiedzialność całej organizacji. To proces wymagający konsekwencji, czasu i gotowości do rozmowy. To także szansa. Firmy, które umieją słuchać swoich pracowników i tworzą przestrzeń do współpracy, zyskują stabilność i odporność na przyszłe kryzysy. Zyskują również przewagę na rynku pracy, ponieważ stają się miejscem, w którym ludzie chcą pracować i rozwijać się.

Dlatego kluczowe jest, aby organizacje nie odkładały wdrażania rozwiązań przedstawionych w tym przewodniku. Każdy etap, nawet najmniejszy krok, zmniejsza ryzyko i buduje kapitał społeczny firmy. Warto zacząć od prostych działań: konsultacji, warsztatów, rozmów z zespołami, diagnozy kompetencji czy regularnych ankiet pulsowych. Te działania przynoszą szybkie i widoczne efekty. Są fundamentem dalszych zmian.

Transformacja cyfrowo-zielona dzieje się teraz.

Nie ma czasu na bierne oczekiwanie.

Nie ma miejsca na działania pozorne.

Przyszłość sektora metalowego zależy od decyzji podejmowanych dziś.

Dlatego zachęcamy wszystkie firmy, partnerów społecznych i instytucje do aktywnego wykorzystania wyników projektu ICCM-MET. Do testowania narzędzi. Do wprowadzania rekomendacji. Do rozmów z pracownikami. Do wspólnego budowania środowiska pracy, które jest bezpieczne, nowoczesne i odpowiedzialne.

Każda organizacja, niezależnie od wielkości i poziomu zaawansowania technologicznego, może skorzystać z doświadczeń projektu. Może wzmocnić swoją kulturę. Może przygotować swoich pracowników na przyszłość. Może przeprowadzić transformację szybciej, mądrzej i z mniejszym ryzykiem.

Najważniejsze jest jednak to, aby zacząć działać.

Teraz. Razem. Odpowiedzialnie.

Projekt ICCM-MET daje solidne podstawy, aby ten proces był świadomy, inkluzywny i skuteczny. **Teraz czas na następny krok – po stronie firm, liderów i zespołów.**



Co-funded by
the European Union

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Commission. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them."