

Marek SITARZ, Ilona MAŃKA, Edyta JANOWSKA-BUCKA

SYSTEMY ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKŁADACH NAPRAWCZYCH TABORU KOLEJOWEGO NA PODSTAWIE STANDARDU IRIS

Streszczenie. W artykule przedstawiono możliwości, jakie dla zapewnienia jakości i bezpieczeństwa pasażerom i towarom w transporcie szynowym niesie ze sobą wdrożenie standardu IRIS. Opisano przebieg procesu certyfikacji przedsiębiorstwa oraz stawiane mu wymagania, a także przedstawiono deklarowane przez UNIFE kierunki dalszego rozwoju Międzynarodowego Standardu Przemysłu Kolejowego IRIS.

SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS IN MAINTENANCE WORKS OF RAILWAY STOCK ON THE BASIS OF IRIS STANDARD

Summary. This article presents possibility for quality and safety assurance for passengers and goods of railway transport with standard IRIS implementing. Course of company certification process and requirements was described. Direction for further development declared by UNIFE was introduced.

1. WSTĘP

Od początku rozwoju cywilizacji transport stymulował postęp gospodarczy, technologiczny oraz społeczny. Aktualnie, w związku z tym, że Unia Europejska określiła rozwój transportu szynowego jako jeden z najważniejszych priorytetów działania, na rozwój i integrację tej gałęzi transportu przeznaczają się duże środki finansowe. Podstawowym celem podejmowanych działań jest zapewnienie wzrostu bezpieczeństwa podczas przewozu pasażerów i towarów i to nie tylko na terenie poszczególnych krajów, ale również biorąc pod uwagę interoperacyjność kolei europejskich (zgodnie z dyrektywą 2004/49/WE parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29.04.2004 w sprawie bezpieczeństwa transportu kolejowego Wspólnoty). Jedną z metod zapewnienia jakości, a poprzez to również bezpieczeństwa, było

wprowadzenie w latach dziewięćdziesiątych normy ISO 9000. W 1990 roku wydano w Polsce pierwszy certyfikat ISO, w roku 2003 wydanych certyfikatów stwierdzających zgodność wymagań jakościowych z tą normą było już 7338, podczas, gdy we Włoszech w tym samym roku było już wydanych 61 tysięcy certyfikatów. Jednak duża uniwersalność normy ISO 9000, która pozwala na jej zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu i rynku usług, nie daje możliwości zapewnienia specyficznych wymagań poszczególnych branż. Przemysł obronny, lotniczy, samochodowy, a nawet spożywczy dopracował się już norm branżowych, które pozwalają na uwzględnienie tych wymagań, które nie precyzowała norma ISO 9000.

Dlatego też wiodący producenci branży kolejowej również podjęli się opracowania takiego standardu, który pozwoliłby uwzględnić specyfikę tego przemysłu oraz wprowadzić i ujednolicić wysokie wymagania techniczne i organizacyjne na etapie projektowania, wytwarzania i eksploatacji. Dlatego też w marcu 2006 roku ukończono opracowanie standardu IRIS rev 00 i rozpoczęto jego wdrażanie pod patronatem Europejskiego Zrzeszenia Przemysłu Kolejowego UNIFE i przy współudziale największych branżowych producentów, takich jak: Alstom Transport, Siemens Transportation, Bombardier Transportation oraz AnsaldoBreda. Standard IRIS (International Railway Industry Standard) w odróżnieniu od innych standardów branżowych, np. ISO/TS (przemysł samochodowy), uwzględnia takie charakterystyczne cechy przemysłu kolejowego, jak: małe serie produkcyjne - średnio 5 składów pociągów, wysokie wymagania techniczne, głównie dla układu jezdnego, konieczność współdziałania wielu systemów, wielostronność i długoterminowość projektów (3 - 6 lat), długi cykl życia produktu szacowany na ok. 35 lat.

2. MIĘDZYNARODOWY STANDARD PRZEMYSŁU KOLEJOWEGO IRIS

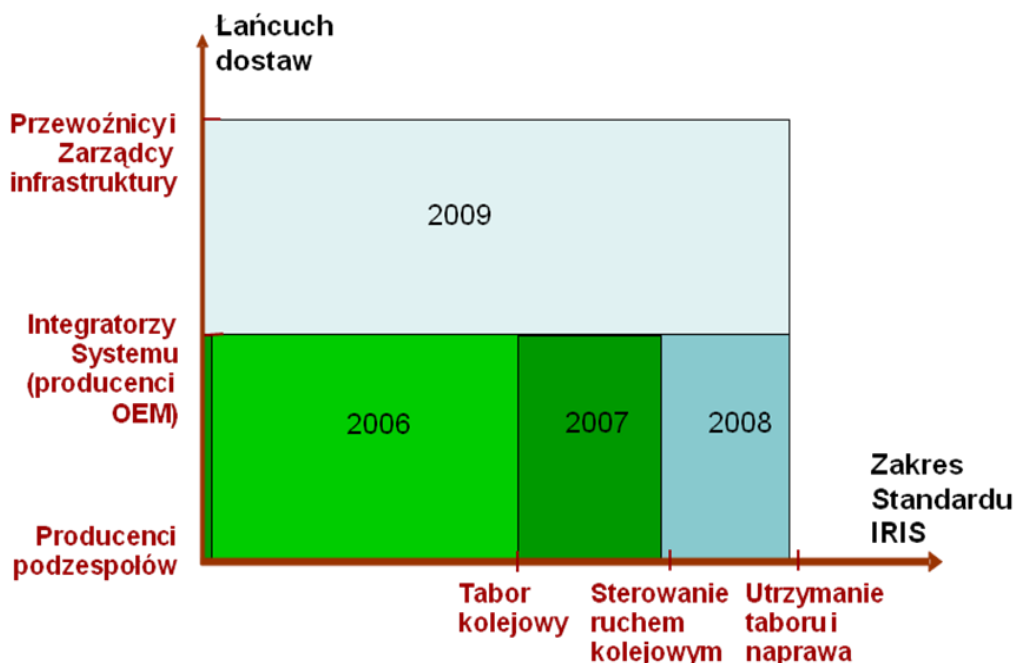
Jak już wspomniano, IRIS jest to standard stanowiący uszczegółowienie wymagań normy ISO 9001:2000 wynikające ze specyfiki działań przemysłu transportu kolejowego.

Główny nacisk kładzie on na:

- zarządzanie projektami w całym cyklu życia produktu w celu zachowania płynności łańcucha dostaw, zapobiegania usterkom, a poprzez to zapewnienia jakości oraz bezpieczeństwa wyrobów i usług przez powołany multidyscyplinarny zespół osób;
- RAMS, czyli zapewnienie wzrostu niezawodności (Reliability), dostępności (Availability), podatności na utrzymanie (Maintainability) oraz bezpieczeństwa wyrobów (Safety);
- przeniesienie odpowiedzialności za cały cykl życia wyrobu a poprzez to zapewnienie w czasie ich eksploatacji części zamiennych, serwisu, remontów, szkoleń i utylizacji na producentów;
- analizę całego kosztu cyklu życia wyrobu LCC (Life Cycle Cost);

- analizę ryzyka – realizowaną najczęściej metodą FMEA;
- walidację wyrobu – kontrola pierwszej sztuki FAI (First Article Inspection);
- potwierdzenie poziomu jakości wyrobów i usług rozpoznawanego na całym świecie.

Standard IRIS, od rewizji 00 wydanej w 2006 roku, dotyczy producentów wyrobów dla branży kolejowej oraz ich dostawców. W listopadzie 2007 roku opracowano rewizję 01, w której dodatkowo uwzględniono systemy sterowania ruchem kolejowym oraz przedsiębiorstwa konstrukcyjne projektujące elementy dla tej branży. Kolejnym etapem było rozszerzenie 19 czerwca 2008 roku zakresu certyfikacji standardu IRIS o utrzymanie taboru kolejowego. Natomiast w roku 2009 UNIFE planuje rozszerzenie standardu IRIS na cały obszar branży kolejowej, tj. na przewoźników kolejowych oraz zarządców infrastruktury. Schemat pokazujący zakres wprowadzania standardu IRIS w kolejnych latach przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Zakres wprowadzania standardu IRIS w kolejnych latach [3]

Fig. 1. Scope of IRIS standard [3]

2.1. Wymagania standardu IRIS

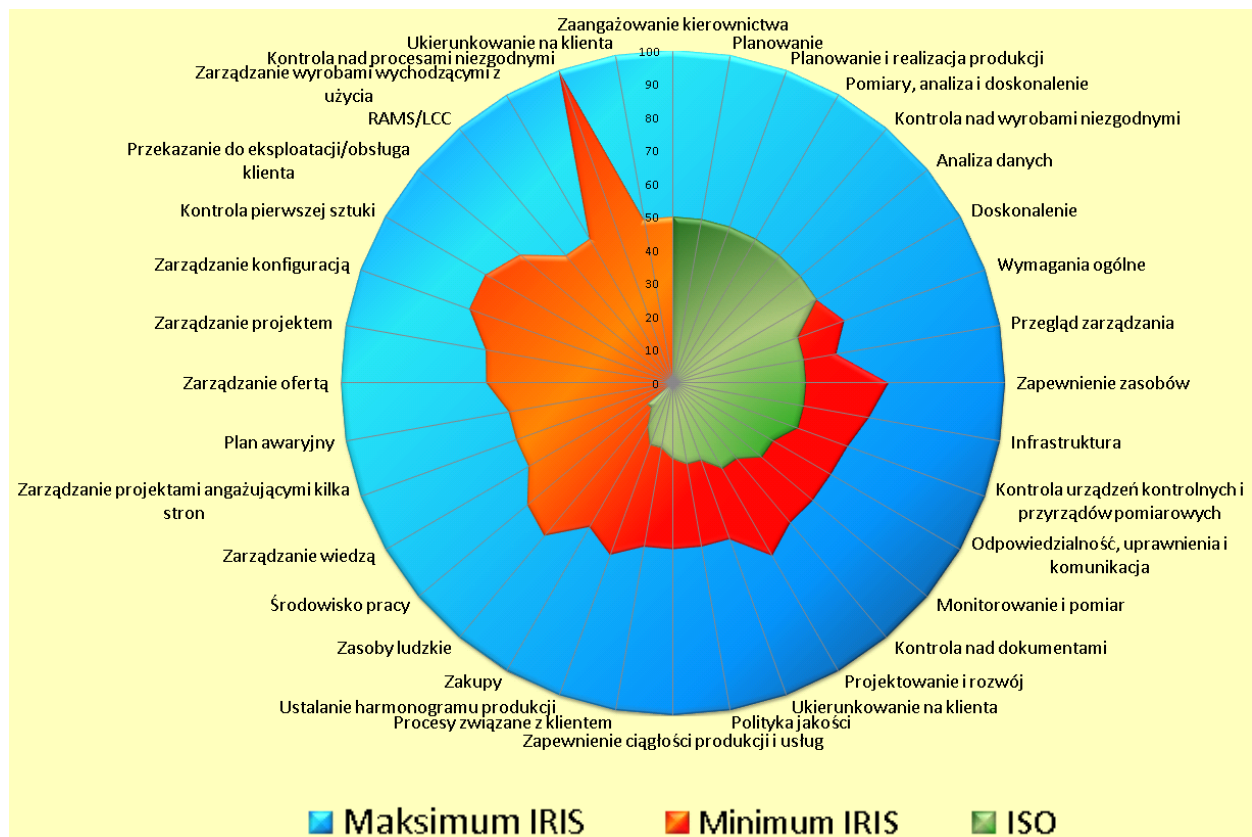
Standard IRIS jest najnowszym a zarazem najbardziej wymagającym standardem branżowym. W trakcie analizy tego dokumentu widoczny jest wpływ odpowiednich norm innych branż.

Autorzy tego standardu największy nacisk położyli na zarządzanie projektami, które rozpoczynane jest dopiero od momentu zatwierdzenia przez wszystkich uczestników interdyscyplinarnej grupy roboczej, której pierwszym zadaniem jest sprawdzenie i potwierdzenie możliwości jego realizacji. Fakt, że w skład tej grupy roboczej wchodzi

zarówno specjaliści związani bezpośrednio z projektowaniem, zamawianiem części i podzespołów, specjaliści z działów związanych z wytwarzaniem, montażem, serwisowaniem oraz działem finansowym, pozwala na świadome podjęcie decyzji o realizacji projektu i możliwości dotrzymania wszystkich wymagań specyfikacji klienta zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym w założonym terminie.

Dokument standardu IRIS rev. 01 liczy 64 strony i składa się z trzech rozdziałów i siedmiu załączników. Rozdział pierwszy opisuje proces certyfikacji wg standardu IRIS, drugi zawiera wytyczne oceniania przedsiębiorstwa podczas tego procesu. Rozdział trzeci natomiast opisuje wymagania standardu IRIS, a jego numeracja jest zgodna z numeracją normy ISO 9001:2000, co z praktycznego punktu widzenia znacznie ułatwia opracowywanie dokumentacji w przedsiębiorstwie, które posiadało już wdrożony standard jakości ISO. W ramach projektowania i wdrażania omawianego standardu należy wprowadzić jako minimum następujące elementy: 15 udokumentowanych procedur, z których 6 obowiązywało już w ISO 9001, 21 udokumentowanych procesów (3 były już w ISO) zaopatrzonych we wskaźniki efektywności KPI (Key Performance Indicators).

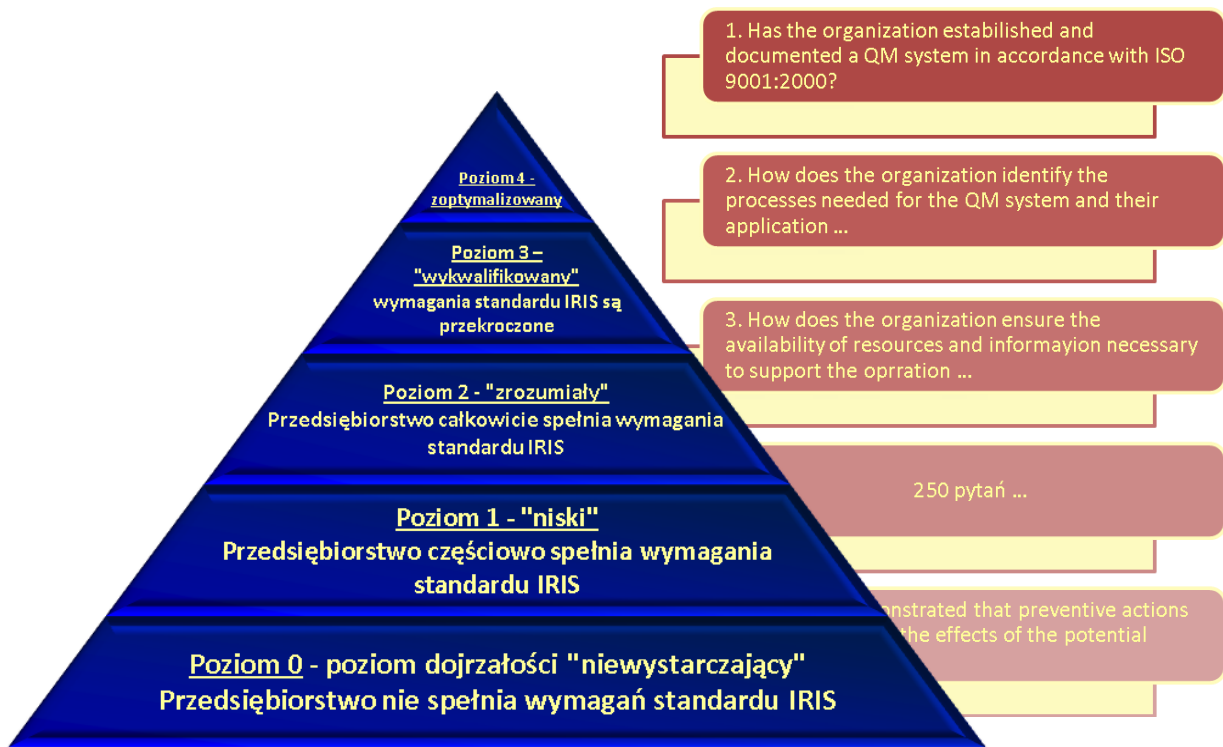
Analizując Międzynarodowy Standard Przemysłu Kolejowego IRIS można stwierdzić, że spełnienie wszystkich wymagań wynikających z normy ISO 9001:2000 stanowi zaledwie 30% wymagań minimalnych standardu IRIS – rysunek 2.



Rys. 2. Określenie wymagań normy ISO 9001:2000 na tle wymagań standardu IRIS [3]

Fig. 2. ISO 9001:2000 requirements on the IRIS background [3]

Kolejną innowacją tego standardu jest jego ukierunkowanie na ciągły rozwój i doskonalenie przedsiębiorstwa, co przedstawia się już w samej formie oceniania. W przeciwieństwie do poprzednich norm jakościowych IRIS wprowadza punktację stanowiącą miarę jakości spełnienia jego wymagań – rysunek 3.



Rys. 3. Skala ocen przydzielana dla 250 pytań kontrolnych standardu IRIS
Fig. 3. Evaluation scale assigned for 250 control question of IRIS standard

Warunkiem otrzymania certyfikatu IRIS jest uzyskanie przez przedsiębiorstwo ponad 50% punktów z przedstawionych pytań kontrolnych (brane pod uwagę są tylko te pytania, które dotyczą obszarów związanych z działalnością certyfikowanej jednostki). Wśród tych pytań znajdują się pytania otwarte punktowane w skali 0 – 4 oraz pytania zamknięte, za które przydzielane są odpowiednio 0 lub 2 punkty. Poza tym standard przewiduje 12 pytań KO tzw. kwalifikujących (nokautujących), niespełnienie których wyklucza możliwość uzyskania pozytywnej oceny z audytu certyfikacyjnego.

2.2. Kierunki dalszego rozwoju standardu IRIS

Aktualnie wiodący producenci taboru kolejowego i jego podzespołów wprowadzili dla swoich kluczowych dostawców wymóg posiadania standardu IRIS od stycznia 2009 r. Na

dzień dzisiejszy, tj. 28.11.2008, 116 firm uzyskało certyfikat standardu IRIS, natomiast szacuje się, że blisko 400 firm jest w fazie negocjacji umowy dotyczącej wdrożenia tego standardu.

Komitet sterujący standardu IRIS, w skład którego wchodzi przedstawiciele: Alstom Transport, Voith, Bombardier Transportation, Harting, Siemens Transportation Systems, Gutehoffnungshutte Radsatz, AnsaldoBreda, Faiveley Transport, Knor-Bremse, przewiduje, że w najbliższym czasie w wyniku współpracy z NP-UIRE zatwierdzona będzie rosyjska wersja językowa. Dodatkowo w połowie roku 2009 planowane jest wydanie rewizji 02, która będzie wynikiem współpracy obecnej grupy opracowującej standard IRIS z wiodącymi przewoźnikami i zarządcami infrastruktury kolejowej w Europie. Rewizja 02 standardu IRIS będzie uwzględniać również zmiany wprowadzone do normy ISO 9001:2008.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

Grupa robocza IRIS ma świadomość, że dopiero objęcie standardem wszystkich uczestników mających wpływ na transport szynowy, tj.: projektantów i producentów taboru kolejowego i jego elementów, zakładów naprawczych, zarządców infrastruktury oraz przewoźników, pozwoli na zagwarantowanie wysokiej jakości, niezawodności i bezpieczeństwa towarów i osób w transporcie szynowym.

Bibliografia

1. Sitarz M., Chruzik K., Jabłoński M.: Ocena i monitorowanie ryzyka w transporcie kolejowym. Materiały z XVIII Konferencji Naukowej „Pojazdy Szynowe 2008”, t. 2, Politechnika Śląska, Katowice 2008.
2. Sitarz M., Mańka A., Jabłoński M.: IRIS – międzynarodowy standard przemysłu kolejowego. Seminarium: Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i Jakością dla Transportu Szynowego. Dom Technika NOT, Warszawa 2008.
3. Kaufmann B.: IRIS: a modern method of supporting high Quality in railway engineering. Moskwa, 2008.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Smalko