

Ryszard Rolbiecki
Uniwersytet Gdański¹

Systemy informacyjne w zarządzaniu logistycznym w transporcie wodnym śródlądowym²

Przestanki wykorzystania systemów informacyjnych w transporcie

Optymalizacja współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami obrotu gospodarczego uwarunkowana jest objęciem w łańcuchach logistycznych jak największej liczby podmiotów. Wzrost kooperacji wiąże się bowiem na ogół ze wzrostem wskaźnika wielokrotności i częstości przewozów. Kompleksowe ujęcie w jeden system logistyczny większej liczby podmiotów gospodarczych pozwala w efekcie na racjonalizację operacji logistycznych, w tym usług transportowych. Skuteczność funkcjonowania systemów logistycznych w gospodarce jest istotnie związana z procesem wdrażania inteligentnych systemów transportowych (*ang. Intelligent Transportation Systems – ITS*), stanowiących zbiór narzędzi informacyjnych, umożliwiających sprawny przepływ informacji niezbędnych dla efektywnego zarządzania działalnością transportową³. Cechą charakterystyczną tych systemów jest duża zdolność do tworzenia różnych konfiguracji danych w zależności od zmieniających się warunków.

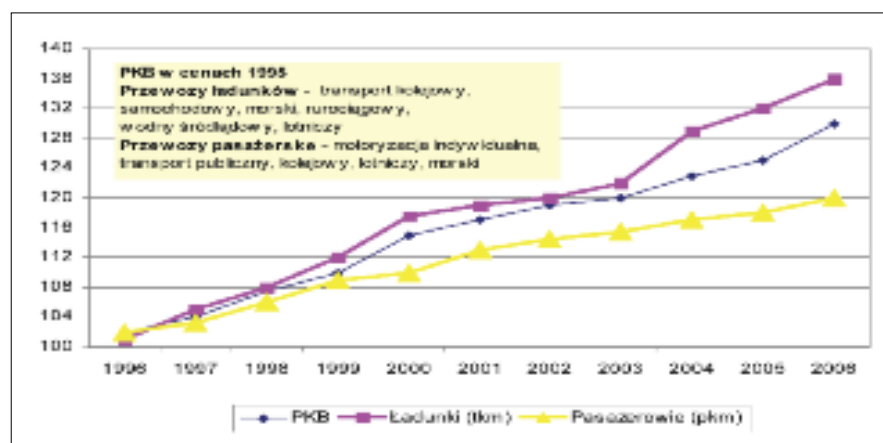
Wdrażanie nowoczesnych technologii informacyjnych wynika nie tylko z obiektywnej potrzeby sprawnej koordynacji działań różnych podmiotów branży TSL. Współcześnie rozwój systemów informacyjnych w transporcie jest warunkiem rozwiązania licznych problemów w transporcie, pojawiających się na skutek dynamicznego rozwoju przewozów w związku z obserwowanym – w warunkach globalizacji – wzrostem mobilności ludności oraz rozwojem wymiany międzynarodowej. W tych warunkach pojawia się potrzeba zwiększenia przepustowości sieci transportowej, odpowiedniego sterowania ruchem, zwiększenia wydajności transportu, poprawy poziomu bezpieczeństwa przewozów, a przy tym także stanu środowiska.

Racjonalizacja potrzeb transportowych jest również niezbędna ze względu na wyższą dynamikę przewozów ładunków od tempa rozwoju gospodarczego (rysunek 1). Podczas, gdy w okresie 1995 – 2006 średnioroczne tempo wzrostu PKB (ceny stałe z 1995 roku) wynosiło 2,4%, to przewozy ładunków w tym okresie średniorocznie zwiększały się w większym stopniu – o 2,8% (tabela 1).

Oznacza to w efekcie wzrost transportochłonności gospodarki i jednocześnie

gospodarczego.

W świetle przedstawionych tendencji, w ramach współczesnej polityki transportowej UE, za kluczowe uznaje się kontynuację procesu wdrażania programów na rzecz rozwoju inteligentnych systemów transportowych. Kwestia ta znalazła między innymi odzwierciedlenie we wspólnotowych wytycznych z 1996 roku, dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T), w których jako priorytet przyjęto wdrażanie interoperacyjnych



Rys. 1. Dynamika rozwoju gospodarczego oraz pracy przewozowej w transporcie ładunków i pasażerów w krajach EU-27 w latach 1995-2006 w % (1995=100).

Źródło: EU Energy and Transport in Figures 2007, European Commission, Brussel 2008.

Tab. 1. Dynamika PKB i pracy przewozowej w transporcie ładunków i pasażerów (w %).

	Średnio w okresie 1995-2006	2006 (2005=100)
PKB	2,4	3,0
Transport pasażerski	1,7	1,8
Transport ładunków	2,8	3,1

Źródło: EU Energy and Transport in Figures 2007, European Commission, Brussel 2008.

wzrost degradacyjnego wpływu transportu na środowisko. Dlatego też jednym z ważnych celów współczesnej polityki transportowej jest zerwanie ścisłych współzależności pomiędzy wzrostem gospodarczym a wielkością przewozów, w taki sposób, aby tempo wzrostu przewozów ładunków nie przekraczało, mierzonego poziomem PKB, tempa wzrostu

inteligentnych systemów transportowych w celu podniesienia wydajności infrastruktury transportu i efektywnego zarządzania ruchem.

Z aktualnych doświadczeń światowych wynika, że wykorzystanie w transporcie nowoczesnych technologii informacyjnych pozwala na osiągnięcie następujących korzyści:

¹ Dr R. Rolbiecki pracuje w Katedrze Polityki Transportowej na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego (*przyp. red.*).

² Artykuł recenzowany (*przyp. red.*).

³ *Intelligent Transport System. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2003, s. 3.*

- zmniejszenie nakładów na infrastrukturę transportu (nawet o 30 – 35% przy zachowaniu dotychczasowej przepustowości sieci)
- zwiększenie przepustowości sieci transportowej (nawet o 20%) bez dodatkowych nakładów inwestycyjnych
- wzrost bezpieczeństwa przewozów
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko, ograniczenie kongestii⁴
- zwiększenie efektywności poboru opłat za korzystanie z infrastruktury transportu
- dostarczanie informacji w zakresie potrzeb utrzymaniowych i inwestycyjnych w odniesieniu do sieci transportowej
- wzrost efektywności zarządzania łańcuchami dostaw, poprzez lepszą komunikację pomiędzy przewoźnikami, producentami i dystrybutorami ładunków⁵.

Systemy informacyjne w transporcie wodnym śródlądowym

Transport wodny śródlądowy staje się stopniowo ważnym ogniwem łańcucha logistycznego (tabela 2). Wyrazem tej tendencji jest przede wszystkim:

- znaczny zakres powiązań żeglugi śródlądowej z transportem morskim, przejawiający się w dużym udziale transportu wodnego śródlądowego w obsłudze portów morskich
- rozwój bezpośrednich przewozów morsko – rzecznych
- rozwój przewozów kontenerowych i przewozów ro-ro na śródlądowych drogach wodnych.

Biorąc pod uwagę kraje UE-27 (a więc również kraje, w których przewozy transportem wodnym śródlądowym nie są realizowane), przewozy kontenerowe i ro-ro na śródlądowych drogach wodnych w 2005 roku, w stosunku do 2004 roku, wzrosły w tonach o 20,3%, a w 2006 roku, w porównaniu z 2005 rokiem – o 5,9%⁶.

Zachowanie tej tendencji jest uwarunkowane szerszym zastosowaniem również w tej gałęzi transportu zaawansowanych technologii informacyjnych, służących optymalizacji współpracy i koordynacji działań pomiędzy armatorami statków a załadownicami, nadawcami, odbiorcami ładunków, operatorami portów i terminali, operatora-

Tab. 2. Miejsce żeglugi śródlądowej w łańcuchach logistycznych.

Sfera zastosowania żeglugi śródlądowej	Udział w przewozach ogółem (%)
Przewozy w obsłudze portów morskich	30 - 70
Przewozy morsko - rzeczne	10
Przewozy intermodalne	8

Źródło: Geschäftsbericht 2007-2008, „ERSTU Navigator” 2008, nr 8; EC Commission & Rhine Commission.

Tab. 3. Wybrane systemy informacyjne funkcjonujące w żegludze śródlądowej w Europie na poziomie krajowym

System informacyjny	Realizowane zadania
ARGO (ang. Advanced River Navigation) - nowoczesna żegluga rzeczna	System informacji o torach wodnych w Niemczech, służy dostarczaniu literaturom statków informacji dotyczących torów wodnych oraz głębokości wody w czasie rzeczywistym. System ten pozwala także na banko doświadczone przewoźnikom statków rzecznych.
System IICS (ang. Barge Information and Communication System) - system informacji i komunikacji o barkach	System ten przede wszystkim stosowany jest w Austrii, Belgii, Francji, Niemczech, Luksemburgu, Szwajcarii i Holandii. Głównie system ten jest wykorzystywany w procesie: - raportowania przewozów ładunków niebezpiecznych, - wyznaczenia informacji niezbędnych dla planowania prac ładunkowych w portach.
DoRIS (ang. Danube River Information Services) - System Informacji Rzecznej dla Dunaju	System wykorzystywany w Austrii, generujący automatycznie informacje o ruchu statków. System pozwala na zarządzanie transportem, planowanie pracy śluź, łagodzenie statków kawatof, dzięki monitorowaniu ruchu statków przewożących ładunki niebezpieczne.
GWS (niem. Gesamtwasserstraßenverkehrs- und Schiffsverkehrsamt) - System informacyjny	System niemiecki, w ramach którego współpracują różne organy administracji żeglugi śródlądowej.
MIRAMOVES (niem. Multi- and Information Management für Binnenschiffverkehr/Misef) - Verkehrs- und Informationsmanagement	System wykorzystywany od 2001 r. na Miszeli do rejestrowania szczegółowych danych dotyczących rejsów, w tym monitorowania transportu ładunków niebezpiecznych.
NIF (niem. Navigations- und Informations-System) - System informacyjny	System wykorzystywany w Niemczech głównie do przekazywania komunikatów dotyczących rzeczywistych i prognozowanych stanów wody, występowania lodów i mgieł.
VNF2100	Sieć informacyjna wykorzystywana we Francji do naliczania opłat za korzystanie z dróg wodnych oraz generowania statystyk dotyczących ruchu statków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wniosek dotyczący dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej na śródlądowych drogach wodnych Wspólnoty/COM/2004/392, Bruksela 2004 (<http://eur-lex.europa.eu>).

mi śluz i mostów, a także organami administracji żeglugi śródlądowej.

Rozwój autonomicznych krajowych systemów wspomaganie informacyjnego w branży żeglugowej rozpoczął się w latach 80. XX wieku. Każdy z krajowych systemów służy wspomaganie różnych usług żeglugi śródlądowej (tabela 3). Dlatego też, aby zapewnić interoperacyjność tych systemów, konieczne było podjęcie działań mających na celu zintegrowanie różnych, dotychczas wykorzystywanych w transporcie wodnym śródlądowym, systemów informacyjnych i telekomunikacyjnych, w jedną wspólną koncepcję.

Wyrazem tej tendencji są realizowane na szczeblu władz UE działania służące wdrożeniu zharmonizowanego systemu usług informacji rzecznej (ang. river information service – RIS), wspieranego przez Śródlądowy Automatyczny System Identyfikacyjny (ang. inland automatic identification system – AIS).

Autonomiczny System Identyfikacyjny jest podstawowym systemem technicznym

służącym do kontroli ruchu statków. System ten zapewnia identyfikację jednostek pływających przez brzegowe systemy nadzorujące ruch statków oraz poprzez statkowy system nadawczy zapewnia, w regularnych odstępach czasu, automatyczną wymianę danych (tabela 4), niezbędnych dla uniknięcia kolizji pomiędzy statkami.

System AIS został opracowany w końcu XX wieku i wdrażany jest od początku obecnego stulecia. W system ten powinny być wyposażone wszystkie jednostki pływające powyżej 300 ton oraz wszystkie statki pasażerskie. Specyfikacje techniczne dla tego systemu w żegludze śródlądowej muszą być zgodne z morskim systemem AIS. Wykorzystanie tego systemu na statkach żeglugi śródlądowej opiera się na porozumieniu regionalnym dotyczącym usług radiotelefonicznych na śródlądowych drogach wodnych, które zawarte zostało w Bazylei 6 kwietnia 2000 roku w ramach Konstytucji i Konwencji Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego.

⁴ Jamroz K., Oskarbski J., TRISTAR platformą przyszłej integracji transportu w aglomeracji trójmiejskiej, [w:] Transport a Unia Europejska. Polski transport w europejskiej perspektywie. Praca zbiorowa pod red. D. Rucińskiej, E. Adamowicz. Zeszyty Naukowe UG ETL, Gdańsk 2006, nr 33.

⁵ Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Infrastruktura transportu. Wydawnictwo UG, Gdańsk 2008, s. 154.

⁶ Europäischen Binnenschiffahrt. Marktbeobachtung 2008-1. Sekretariat der Zentralkommission für die Reinschiffahrt, Strasbourg 2008.

Tab. 4. Podstawowe dane generowane przez AIS.

Informacje wysyłane przez jednostkę pływającą	Informacje generowane przez brzożowe stacje nadbrzeżne
1. Dane wprowadzane do systemu ręcznie: <ul style="list-style-type: none"> ➢ nazwa, typ i wymiary statku ➢ rodzaj przewożonego ładunku ➢ port przemarczenia ➢ liczba osób na pokładzie ➢ zamierzenie. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ informacje hydrometeorologiczne ➢ informacje nawigacyjne, ➢ informacje tekstowe pozwalające na synchronizację czasu ➢ informacje pozwalające na identyfikację przyjeżdżających statków.
2. Dane generowane automatycznie przez system: <ul style="list-style-type: none"> ➢ kurs ➢ prędkość kątowną i nadłobny ➢ dokładność pozycji. 	

Źródło: AIS (Automatic Identification System), Instytut Nawigacji Morskiej (<http://inm.am.szczecin.pl>); Automatic Identification System (http://pl.wikipedia.org/wiki/Autmatic_Identification_System).

System RIS wdrażany jest w portach rzecznych oraz na wszystkich śródlądowych drogach wodnych międzynarodowego znaczenia klasy IV i wyższej w państwach członkowskich UE, które są połączone drogami wodnymi o tej lub wyższej klasie z drogami wodnymi innego państwa członkowskiego⁷.

Bazując na sieci dróg wodnych, objętych w 1996 roku w *European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN)*, i uwzględniając istniejące aktualnie ograniczenia nawigacyjne oraz brakujące połączenia dróg wodnych, system RIS powinien obejmować 80% spośród 27 711 km śródlądowych dróg wodnych objętych tą umową⁸.

Wymagania RIS nie dotyczą dróg wodnych regionalnego znaczenia, które nie są powiązane z siecią dróg wodnych innego państwa członkowskiego. Jednak, aby zapewnić kompatybilność dotychczas wykorzystywanych krajowych systemów informacyjnych na śródlądowych drogach wodnych, zaleca się aby system ten również obejmował drogi wodne o klasie niższej, aniżeli IV.

Jak wynika z tabeli 5, usługi informacji rzecznej RIS będą realizowane na poziomie informacji:

- dotyczących torów wodnych
- taktycznych o ruchu
- strategicznych o ruchu.

Generowane przez system RIS informacje pozwolą na obliczenie wymaganych oraz przewidywanych czasów przybycia statków do śluz, terminali portowych. Dane te przekazywane operatorom śluz i portów z odpowiednim wyprzedzeniem pozwolą na elastyczne planowanie czasu pracy śluz oraz pracy portów. Informacje dotyczące czasu rejsu statków pozwolą w efekcie na skrócenie czasu oczekiwania na śluzowanie oraz optymalizację procesów przeładunkowych, głównie dzięki skróceniu czasu oczekiwania statków na operacje ładunkowe.

Jak wynika z tabeli 6, zharmonizowany system usług informacji rzecznej służyć będzie realizacji następujących grup korzyści strategicznych:

- wzrostowi skuteczności zarządzania

Tab. 5. Poziomy informacji generowanych przez zharmonizowany system usług informacji rzecznej.

Poziom informacji	Kategorie danych generowanych na danym poziomie informacyjnym
Informacje o torach wodnych (ang. <i>Fair way Information System - FIS</i>)	Dane o drogach wodnych: geograficzne, hydrologiczne i administracyjne (np. dotyczące poziomu wód, oznakowanie szlaków wodnych, godzin otwarcia śluz, przesłódki na torach wodnych, ograniczeń w żegludze z powodu powodzi lub zawałoci). Dane te są niezbędne dla użytkowników RIS do celów planowania, realizacji i monitorowania rejsów statków.
Taktyczne informacje o ruchu (ang. <i>Tactical Traffic Information TTI</i>)	Dane o ruchu statków, takie jak: pozycja statka, czas, prędkość, kurs. Dane te dotyczą ruchu statków na określonym obszarze wodnym i są niezbędne dla podejmowania natychmiastowych decyzji nawigacyjnych przez kierowników statków lub przez centrum informacji o ruchu statków (ang. <i>Fairway Traffic Services - FTS</i>), w związku z występującą w danym czasie sytuacją w ruchu żegludkowym, np. w związku z awariami i wypadkami na śródlądowych drogach wodnych. Taktyczny obraz ruchu statków pozwala także kierownikom statków na uzgadnianie manewrów na drogach wodnych (telekomunikacja, mijanie, wyprzedzanie statków).
Strategiczne informacje o ruchu (ang. <i>Strategic Traffic Information STI</i>)	Dane o ruchu statków niezbędne dla podejmowania średnio- i długoterminowych decyzji przez użytkowników RIS. Strategiczny obraz ruchu statków obejmuje prognozy i analizy ruchu statków na większym obszarze geograficznym, które są niezbędne dla potrzeb planowania przewozów przez przewoźników rzecznych i operatorów logistycznych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wniosek dotyczący dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej na śródlądowych drogach wodnych Wspólnoty/COM/2004/392, Bruksela 2004 (<http://eur-lex.europa.eu>).

jakością usług transportowych

- usprawnieniu zarządzania procesami logistycznymi
- wzrostowi wartości dodanej usług logistycznych
- wzrostowi efektywności gospodarowania zasobami energii i skuteczniejsza kontrola zanieczyszczeń w transporcie wodnym śródlądowym
- poprawie bezpieczeństwa przewozów.

Rozwiązanie to pozwoli w efekcie na precyzyjne sterowanie łańcuchem dostaw oraz na sprawną komunikację pomiędzy przewoźnikami, producentami i dystrybutorami. System ten może więc istotnie przyczynić się do wzrostu wydajności transportu wodnego śródlądowego, a tym samym do wzrostu konkurencyjności tej gałęzi transportu i szerszego jej wykorzystania w łańcuchach dostaw.

W celu zapewnienia interoperacyjności RIS, Komisja Europejska określiła wytyczne

techniczne w zakresie wdrażania i wykorzystania tego systemu oraz określiła specyfikacje techniczne w odniesieniu do:

- Systemu Obrazowania Map Elektronicznych i Informacji w Żegludze Śródlądowej (ECDIS – drogi wodne śródlądowe)
- elektronicznego raportowania statków żeglugi śródlądowej
- komunikatów kierowanych do kierowników statków
- systemów kontroli ruchu statków, niezbędnych dla automatycznego raportowania ich pozycji.

Zgodnie z harmonogramem wdrażania zharmonizowanego systemu usług informacji rzecznej, państwa członkowskie zobowiązane były do 20 października 2007 roku

wprowadzić w życie na swoim terytorium niezbędne przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne, niezbędne do wdrożenia zaleceń tej dyrektywy. Z kolei standardy techniczne wykorzystania RIS powinny zostać wdrożone przez przewoźników do 1 kwietnia 2009 r. W pełnym zakresie system ten powinien natomiast funkcjonować na śródlądowych drogach wodnych od czerwca 2009 roku. Jednak w przypadku dróg wodnych objętych obowiązkiem wdrożenia RIS, lecz o niskim natężeniu ruchu lub gdy koszty wdrożenia byłyby znacznie wyższe, aniżeli osiągnięte z tego tytułu korzyści, Komisja Europejska może przedłużyć okres wdrożenia tego systemu⁹.

Zharmonizowany system usług informacji rzecznej w Polsce

Dostosowanie śródlądowych dróg wodnych w Polsce do standardów UE wiąże się

⁷ Dyrektywa 2005/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie zharmonizowania usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L255/152.

⁸ Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., *Koncepcja strategii rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce*, Sopot 2007, s. 5.

Tab. 6. Strategiczne grupy korzyści wynikające z zastosowania RIS na śródlądowych drogach wodnych.

Grupa korzyści	Cel i znaczenie
1. Stworzenie systemu informacyjnego zorientowanego na potrzeby zarządzania jakością usług transportowych	Uwzględniając potrzeby użytkowników transportu w sferze bezpieczeństwa, system RIS zapewni przede i bezpieczne kierowanie ruchem statków oraz pozwoli na wygenerowanie informacji niezbędnych dla potrzeb zarządzania jakością usług transportowych.
2. Ulepszenie zarządzania procesami logistycznymi	System RIS jest narzędziem istotnie ułatwiającym koordynację pomiędzy poszczególnymi podmiotami TSL, gdyż system ten funkcjonuje w oparciu o zharmonizowane standardy techniczne i administracyjne. Rozwiązanie to pozwala zatem na optymalizację procesów logistycznych i na odciążenie przedsiębiorstw ze stosowania własnych procedur administracyjnych związanych z koordynacją realizowanych usług logistycznych.
3. Wzrost wartości dodanej usług logistycznych	„Inteligentny” i termiczny przepływ informacji jest podstawą wzmożenia konkurencyjności transportu wodnego śródlądowego w zintegrowanym łańcuchu logistycznym. Zaktualizowany pakiet danych oferowanych przez system RIS pozwala na: <ul style="list-style-type: none"> ➤ szybką i spewną wymianę danych w łańcuchu logistycznym, skoordynowane planowanie procesów logistycznych ➤ zwiększenie ogólnej produktywności kosztów ➤ znaczącą redukcję kosztów transportu multimodalnego ze względu na oszczędność czasu i optymalną alokację zasobów.
4. Wzrost efektywności gospodarowania zasobami energii i skuteczniejsza kontrola zanieczyszczeń w transporcie wodnym śródlądowym	System RIS umożliwiające terminowe zarządzania łańcuchem dostaw pozwala optymalizować ruch i prędkość statków. Szacuje się, że pozwoli to w efekcie na zmniejszenie zużycia energii w żegludce o 5% na 1 ton i znaczącą redukcję emisji spalin. Dzięki temu koszty zewnętrzne transportu wodnego śródlądowego w skali roku mogą zmniejszyć się o 136 mln euro. Dzięki poprawie efektywności żeglugi śródlądowej w łańcuchu dostaw, system ten pośrednio przyczyni się do przeoczenia potrzeb transportowych z transporta drogowego na śródlądowe drogi wodne, a tym samym do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powodowanych przez transport.
5. Poprawa bezpieczeństwa przewozów	RIS umożliwia szeregowe monitorowanie procesu transportowego, a tym samym daje możliwość szybkiego podejmowania odpowiednich decyzji nawigacyjnych. System ten pozwala więc ograniczyć nieprzewidziane zdarzenia mogące prowadzić do wypadków w czasie transportu. W razie wypadku, aby zmniejszyć skutki katastrofy, system bezwzględnie umożliwia dostarczenie szczegółowych danych dotyczących danego zdarzenia do służb ratowniczych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Inland Navigation Europe, INE. EU & Water Transport (www.inlandnavigation.org/en).

z koniecznością uwzględnienia w przepisach krajowych również europejskich zaleceń w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS)¹⁰. W pierwszej kolejności system ten będzie wdrażany na dolnej Odrze (tabela 7), która jako jedyna jest powiązana z siecią dróg europejskich i spełnia standardy drogi międzynarodowej. Odcinek ten liczy 97,3 km, co stanowi 12,4% długości Odry i 2,6% ogólnej długości dróg wodnych uznanych za żeglowne w Polsce. Włączenie do systemu RIS pozostałych odcinków Odrzańskiej Drogi Wodnej jest natomiast uwarunkowane podwyższeniem parametrów technicznych na tych odcinkach przynajmniej do wymagań określonych dla klasy IV.

Realizacja zadań RIS będzie koordynowana przez funkcjonujące w Szczecinie ca-

łodobowe Centrum RIS, do zadań którego przede wszystkim będzie należało:

- gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji generowanych przez system
- podejmowanie działań umożliwiających użytkownikom RIS dostęp do elektronicznych map nawigacyjnych
- udostępnianie organom administracji publicznej i oraz państwowym członkowskim UE elektronicznych raportów ze statków, zawierających przede wszystkim dane dotyczące statków i przewożonych ładunków
- ujednolicanie usług, treści danych, formatu i częstotliwości ich udostępniania (interoperacyjność)
- promowanie działań służących wykorzystywaniu RIS i technologii pozycjonowania satelitarne¹¹.

Tab. 7. Drogi wodne objęte systemem RIS w Polsce.

Lp.	Drogi wodne	Długość w km
1.	Jezioro Dąbie do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi.	9,5
2.	Becka Odra od miejscowości Ognica do przepłaku Kluz - Ustawa i dalej jako rzeka Regalia do ujścia jeziora Dąbie	44,6
3.	Becka Odra Zachodnia od jez. w miejscowości Widuchowa do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi oraz bezpieczni odciążeniami.	35,0
4.	Przełup Kluz - Ustawa łączący rzekę Odry Wschodnią z Odrą Zachodnią.	2,7
5.	Becka Pomorza i Przełup Pomorski od rzeki Odry Zachodniej do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi.	6,9
	Razem	97,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz. U. 2002, nr 77, poz. 695.

⁹ Dyrektywa 2005/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie zharmonizowania usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L255/152.

¹⁰ Ustawa z dnia 4 września 2008 r. o zmianie ustawy o żegludce śródlądowej. Dz. U. 2008, nr 171, poz. 1057.

¹¹ Ibidem.

Zakłada się, że na dolnym odcinku Odry system RIS będzie uruchomiony w 2013 roku, a całodobowe Centrum RIS w Szczecinie powstanie w 2010 roku. Szacuje się, że niezbędne nakłady na realizację tego przedsięwzięcia (montaż radarów, sieć czujników monitorujących warunki żeglugowe i ruch barek, wyposażenie centrum RIS, zabezpieczenie potrzeb kadrowych) wyniosą około 80 mln zł.

Podsumowanie

Wdrożenie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych w transporcie wodnym śródlądowym jest podstawą wzrostu niezawodności, elastyczności i wydajności przewozowej tej gałęzi transportu, a przez to wyrazem dostosowania tej gałęzi do współczesnych wymagań rozwoju logistyki i zarządzania łańcuchami dostaw. Rozwój nowoczesnych technologii informacyjnych w transporcie wodnym śródlądowym, ułatwiając integrację z pozostałymi ogniwami intermodalnego łańcucha transportowego, jest przy tym istotnym warunkiem zachowania a nawet zwiększenia w przyszłości roli żeglugi śródlądowej w systemie transportowym. Technologia ta w Polsce, ze względu na niewielki przestrzenny zasięg wdrożenia, jedynie w niewielkim stopniu przyczyni się usprawnienia funkcjonowania tej gałęzi transportu. Wzrost znaczenia transportu wodnego śródlądowego w Polsce, jako ogniwa łańcucha dostaw, jest przede wszystkim uwarunkowany gruntowną przebudową śródlądowych dróg wodnych do standardów europejskich.

RESUME

Information Services in logistic management in Inland Shipping

In some Member States national applications of information services are already being employed on various waterways. Therefore the implementation of River Information Service (RIS) will allow to create an harmonised and interoperable operation system. The River Information Services concept, which represents the most substantial change in the sector to date, is aimed at the implementation of information services in order to support the planning and management of traffic and transport operations. The RIS promise to transform inland waterway transport into a transparent, reliable, flexible and easy-to-access transport mode. Together with cost-effective and environmentally friendly logistics operations, the development of RIS makes inland waterway transport more attractive.