

KOTOWSKA Izabela<sup>1</sup>

## Determinanty popytu na obsługę ładunków masowych w portach ujścia Odry

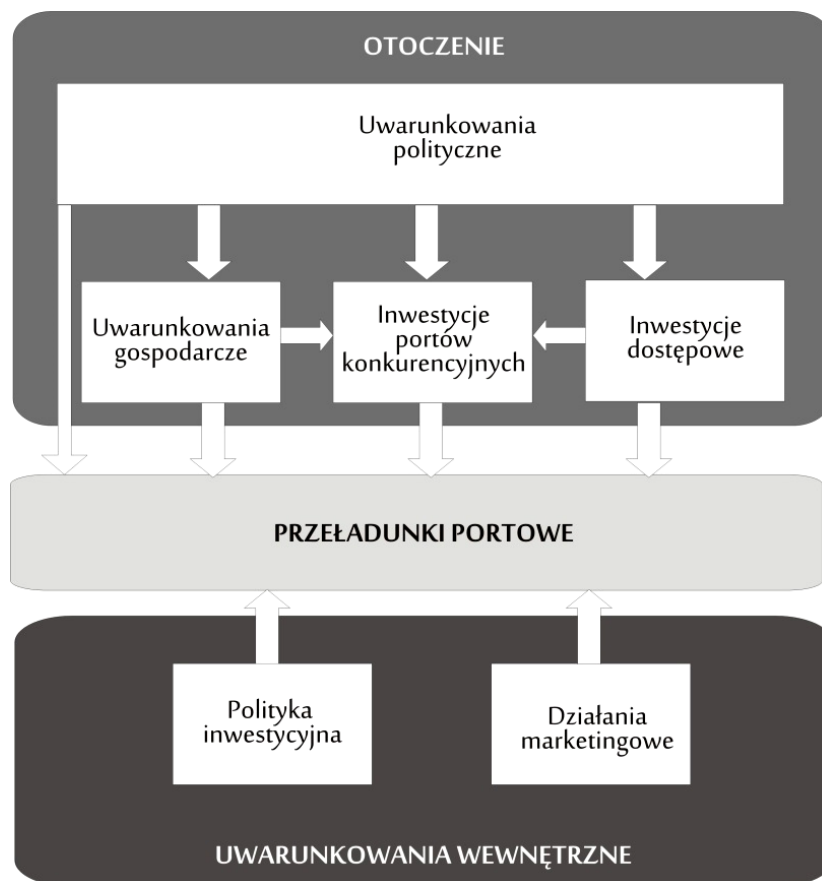
### WSTĘP

Prawidłowa analiza przyszłego popytu na usługi portowe jest istotnym elementem działalności portowej. Badania popytu w przekroju czasowym na rynkach usług portowych pozwala na odpowiednią organizację pracy portu, jak i na przygotowanie odpowiednich strategii rozwoju [10, s. 162]. Prognozowanie popytu na usługi portowe jest trudne, ze względu na specyficzne czynniki techniczno-technologiczne, ekonomiczne i społeczno-gospodarcze produkcji portowej, charakteryzujące się dużym stopniem niepewności [5, s. 297]. Pierwotnym czynnikiem kształtującym popyt na usługi portowe jest kondycja gospodarki i społeczne potrzeby tj.: poziom produkcji i konsumpcji opartej, ze względu na międzynarodowy charakter działalności portowej (obsługa handlu zagranicznego i tranzytu), na rynkach obcych. W tym aspekcie istotnymi czynnikami są konkurencyjność gospodarki, atrakcyjność inwestycyjna i zamożność społeczeństwa [11, s.46]. Przy prognozowaniu długoterminowym, a takim jest prognozowanie popytu stanowiącego podstawę planów rozwojowych portu, zawsze powinno się uwzględniać związek ze wzrostem gospodarczym [14, s.20]. Nie bez wpływu na przeładunki portów ma prowadzona polityka na poziomie światowym (np. IMO), europejskim (UE) czy krajowym.

Prognozy popytu, powinny również uwzględniać specyficzne uwarunkowania rozwoju poszczególnych segmentów rynku sklasyfikowanych według grup ładunkowych (węgiel, ruda, ropa i produkty, zboże, inne masowe, ładunki skonteneryzowane, promowe i ro-ro oraz drobnica konwencjonalna) oraz relacji przeładunkowych. Wynika to ze specjalizacji terminali portowych, przeznaczonych do jednej lub kilku grup ładunkowych. Wysoko wyspecjalizowane terminale przeładunkowe przeznaczone są do obsługi tylko jednego ładunku w jednej relacji przeładunkowej. Przykładem mogą być istniejące do tej pory terminale węglowe przystosowane tylko do załadunku węgla w relacji plac-statek.

Potencjalny popyt wynikający z uwarunkowań zewnętrznych może przełożyć się na zapotrzebowanie na usługi portowe tylko wtedy, gdy jest zapewniony odpowiedni potencjał przeładunkowy w porcie, a także zapewniona odpowiednia infrastruktura dostępu. Znaczenie działalności gospodarczej portów morskich wychodzi daleko poza ich granice. Porty nie funkcjonują bowiem jako samodzielne przedsiębiorstwa oferujące usługi przeładunkowe, ale stanowią ogniwo lądowo-morskich łańcuchów transportowych, jak również w międzynarodowych łańcuchach dostaw. Z uwagi na to, czynnikiem ograniczającym popyt na usługi przeładunkowe jest nie tylko infrastruktura portowa, ale także infrastruktura dostępu. Ze względu na miejsce portów w łańcuchach transportowych, planowanie rozwoju portów morskich powinno uwzględniać również poziom jakościowy infrastruktury łączącej porty morskie z zapleczem i przedpołem oraz proces dostosowania parametrów infrastruktury portowej do wymagań innych gałęzi transportu [21, s. 2]. Istotnym czynnikiem determinującym przeładunki portowe jest również identyfikacja realizowanych i planowanych działań inwestycyjnych w portach konkurujących na zapleczu o te same ładunki (rys.1).

<sup>1</sup> Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu, ul. H. Pobożnego 11, 70-507 Szczecin, tel.: 91 4809700, e-mail: i.kotowska@am.szczecin.pl



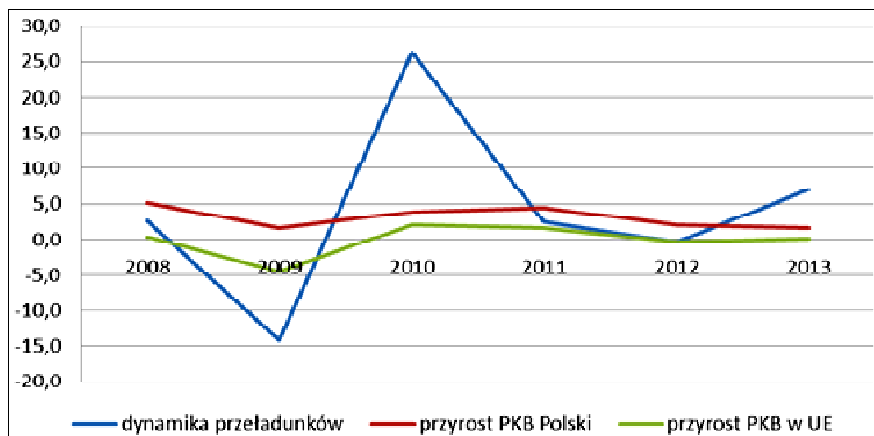
Rys. 1. Czynniki determinujące przeładunki portowe

Źródło: opracowanie własne.

## 1. CHARAKTERYSTYKA DZIAŁALNOŚCI TRANSPORTOWEJ W ZESPOLE PORTOWYM SZCZECIN-ŚWINOUJŚCIE

W latach 2008-2013 przeładunki w zespole portowym Szczecin-Świnoujście kształtowały się na poziomie od 16,5 mln ton w kryzysowym 2009 r. do prawie 23 mln ton w roku 2013 [13]. Blisko 40% wzrost przeładunków w badanym okresie był spowodowany przede wszystkim zwiększeniem obrotów w Świnoujściu. W tym samym czasie przeładunki w Szczecinie kształtowały się na względnie stałym poziomie (od 7,8 mln ton w 2009 r. do 8,9 mln ton w 2011 r.). Roczne przyrosty przeładunków charakteryzowały się jednakże dużą zmiennością – od 14% spadku w 2009 r. do ponad 26% wzrostu w 2010r. i nie korelowały w żaden sposób z obserwowanymi w tym samym okresie wahaniami europejskiego i krajowego PKB.

Port w Szczecinie jest portem uniwersalnym, w którym realizowane są przeładunki wielu grup ładunkowych. Od wielu lat najczęściej przeładowuje się węgla, ładunków innych masowych i drobnicy. Wielkość przeładunku każdego z tych ładunków oscyluje na poziomie około 2-2,5 mln ton rocznie. W Szczecinie przeładowuje się również znaczne ilości ładunków zaliczanych do grupy innych masowych. Jest to najbardziej zróżnicowana grupa ładunkowa pod względem asortymentu. Wśród około 40 rodzajów ładunków zaliczanych do tej grupy, przeładowuje się m.in.: ilmenit, kruszywo, zrębki, nawozy, biomasę, smołę, bitumen, kamień wapienny, kruszywo i kwas siarkowy. Trzecią grupą ładunkową o największych udziałach w przeładunkach portu szczecińskiego jest węgiel (1,9 mln ton w 2013 r.), obsługiwany przede wszystkim w relacji wywozowej. Poza wymienionymi trzema grupami ładunków w Szczecinie przeładowuje się również spore ilości zboża (1-1,5 mln ton rocznie). Obserwowany od 2009 r. ponad 60% wzrost obrotów ładunkowych w porcie w Świnoujściu był przede wszystkim wynikiem stopniowego wzrostu przeładunków drobnicy promowej.



Rys. 2. Dynamika przeładunków w portach w Szczecinie i Świnoujściu oraz PKB w Europie i Polsce w latach 2008-2013.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [6, 13].

W Świnoujściu konsekwentnie rosną również przeładunki paliw oraz zboża i pasz. Istotną grupą ładunkową w Świnoujściu, choć stopniowo tracącą na znaczeniu, jest węgiel. Jeszcze na początku XXI w. Świnoujściu przeładowywano ponad 4 mln ton tego ładunku, głównie w eksporcie, podczas gdy w 2013 r. przeładunki osiągnęły poziom 2,6 mln ton. Zmienił się natomiast kierunek jego obsługi, od 2006 r. zaczęła przeważać relacja przywózowa. W 2012 r. udział relacji wywozowej w przeładunkach węgla wyniósł niespełna 25%. W Świnoujściu w 2013 r. znacznie wzrosły natomiast przeładunki rudy. W latach 2009-2012 przeładunki rudy nie przekraczały 350 tys. ton, co było głównie wynikiem wcześniejszej zmiany kierunku importu tego ładunku. Posiadające od 2004 r. większość rynku stali w Polsce przedsiębiorstwo ArcelorMittal, zaczęło sprowadzać rudę koleją bezpośrednio z Ukrainy [18, s.36]. W 2013 r. przeładunki rudy żelaza w Świnoujściu wzrosły do ponad 2 mln ton, co było efektem m.in. przejęcia przez PKP Cargo obsługi rudy przeznaczonej do US Steel w Koszycach na Słowacji oraz częściowego powrotu obsługi ładunków ArcelorMittal [15].

Zespół portowy Szczecin-Świnoujście stanowi ważny węzeł przeładunkowy dla ładunków tranzytowych. W latach 2009-2013 przeładunki ładunków tranzytowych w zespole portowym Szczecin-Świnoujście wynosiły od 2,4 do 3,7 mln ton rocznie, co stanowi około 15 % ogółu przeładunków. Ładunki pochodzą lub są przeznaczone głównie do Czech, Słowacji i Niemiec.

Realizacja funkcji transportowej w zakresie obsługi środków transportu morskiego determinowana jest przede wszystkim parametrami toru wodnego. W Świnoujściu mogą być obsługiwane statki o zanurzeniu do 13,2m i długości 270 m, natomiast w Szczecinie: statki o maksymalnym zanurzeniu wynoszącym 9,15 m i długości całkowitej 215m. Ograniczenia związane z dostępem do portu przekładają się na średnie wielkości obsługiwanych statków. W Szczecinie średnia pojemność netto obsługiwanych statków praktycznie nie zmienia się (od 2000 r. waha się pomiędzy 1,3 a 1,7 tys. NT) i jest blisko trzykrotnie mniejsza niż w Świnoujściu. W Świnoujściu w latach 2005-2012 średnia pojemność obsługiwanych statków wzrosła o 25%.

## 2. UWARUNKOWANIA PRAWNE I POLITYKA GOSPODARCZA

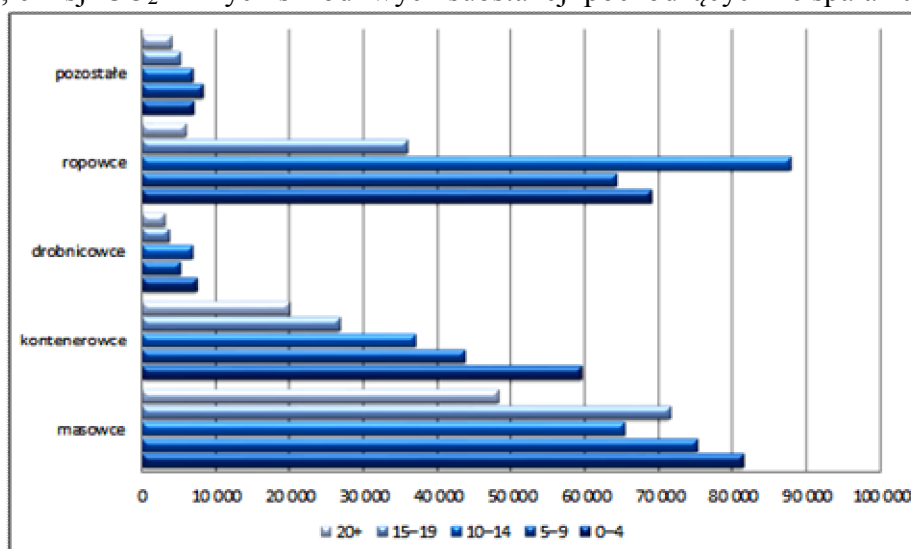
Jednym z ważniejszych przepisów, który istotnie wpłynie na konkurencyjność transportu morskiego, a co za tym idzie na przeładunki w portach morskich, będzie zmniejszenie od 2015 r. dla statków pływających w obszarze ECA (Emission Control Area) normy zawartości siarki w paliwie z 1% do 0,1%. Konsekwencją tego będzie wzrost kosztów działalności przedsiębiorstw żeglugowych, które będą zmuszone do przejścia na paliwo MGO (droższe o około 50% od paliwa ciężkiego), zainstalowania skuberów (jest to koszt rzędu 5 mln USD) lub modernizacji floty (budowa statków zasilanych LNG lub metanolem). Jest to jeden z większych problemów, przed którym stoją armatorzy mogący doprowadzić do przeorganizowania łańcuchów transportowych w obszarze Europy. Większość ładunków przechodzących przez porty polskie kierowana jest do portów europejskich. Poza nielicznymi przewozami np. do Wielkiej Brytanii będzie istniała techniczna możliwość

zastąpienia lądowo-morskich łańcuchów transportowych tańszymi łańcuchami lądowymi. Z kolei czynnikiem, który może poprawić konkurencyjność transportu morskiego jest projekt „Niebieskiego Pasa”, którego celem jest poprawa warunków dla rozwoju transportu morskiego w ramach UE poprzez uproszczenie formalności administracyjnych w przypadku statków przemieszczających się między portami UE przy jednoczesnym wzmocnieniu bezpieczeństwa, ochrony, ochrony środowiska, a także polityki celnej i podatkowej. Do tej pory przewozy ładunków transportem morskim pomiędzy portami europejskimi traktowane są jak transport pozaunijny. Konsekwencją tego jest konieczność przeprowadzenia pełnych procedur granicznych i celnych w portach morskich. Takich formalności nie ma w przewozach pomiędzy krajami Unii Europejskiej ani w żegludze śródlądowej, ani w transporcie drogowym i kolejowym.

### 3. ZMIANY W GOSPODARCE I TRANSPORCIE MORSKIM

Czynnikiem, który w najbliższych latach będzie kształtował popyt na usługi portowe są zmiany zachodzące w handlu światowym i transporcie morskim. Handel światowy cechuje stała tendencja wzrostowa. Według danych WTO, przez ostatnie trzydzieści lat (1980-2011) międzynarodowa towarowa wymiana handlowa wzrastała średniorocznie w tempie ok. 7% [23, s.55]. Od końca lat 90. światowy handel morski rośnie dwukrotnie szybciej niż światowe PKB. W 2012 r. około 9,2 mld ton ładunków zostało załadowanych w portach morskich, z czego udział ładunków masowych ciekłych (ropy naftowej i gazu) oraz ładunków masowych suchych (rudy żelaza, węgla, boksytów, fosfatów) wyniósł 30% każde. Przewozy ładunków masowych rosną znacznie szybciej niż przewozy innych grup ładunkowych. W porównaniu z przewozami na początku lat 80. przewozy głównych ładunków masowych (węgla, rudy, boksytów, fosfatów i zboża) wzrosły blisko pięciokrotnie, pozostałych ładunków masowych suchych – dwukrotnie. W tym okresie przewozy ropy i gazu wzrosły tylko o 50%, co spowodowane było m.in. znacznym wzrostem ich cen.

Wraz ze wzrostem przewozów rośnie tonaż eksploatowanej floty. Od 2001 r. światowa flota morska uległa podwojeniu osiągając w styczniu 2013 r. poziom 1,63 mld ton nośności. Obecnie światowa flota obejmuje 42% masowców, 30% tankowców, 13% kontenerowców, 5% drobnicowców i 10% pozostałych statków. W ostatnich latach można zaobserwować stopniowe odnawianie floty. W styczniu 2013 r. około 20% eksploatowanych statków było młodszych niż 5 lat. Większość nowo budowanych statków jest większa niż ich poprzednicy (rys.3). Średni wiek statków wg liczby wynosi 20 lat, według nośności - niecałe 10 lat. Wyjątek stanowi flota tankowców, gdzie po latach dominacji statków typu VLCC i ULCC zaczęto budować mniejsze jednostki. Główną przyczyną zwiększania parametrów statków jest dążenie do obniżania kosztów jednostkowych przewozów, zmniejszenia zużycia paliwa, emisji CO<sub>2</sub> i innych szkodliwych substancji pochodzących ze spalania paliw [19].



Rys. 3. Średnia wielkość statków w 2013 r. według wieku (lata)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [19].

W najbliższych latach można spodziewać się dalszego wzrostu wielkości statków oddawanych do eksploatacji. Z związku z tym, aby utrzymać swoją pozycję na rynku, porty muszą dostosowywać swój potencjał przeładunkowy do zmieniającego się struktury floty. Tylko te porty, które będą w stanie przyjąć coraz większe statki będą mogły skorzystać z prognozowanego wzrostu przewozów morskich.

#### 4. DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA

Istotnym czynnikiem determinującym wielkość i strukturę przeładunków w portach ujścia Odry są inwestycje w infrastrukturę dostępu do portów. Najważniejszą z nich jest planowane pogłębienie toru wodnego Szczecin-Świnoujście do 12,5m. Realizacja tej inwestycji pozwoli na wprowadzenie do portu w Szczecinie znacznie większych statków. Do portu będą mogły wchodzić w pełni załadowane statki o nośności sięgającej 40 tys. dwt (dwukrotnie większe niż obecnie). Kolejną inwestycją dostępową jest, związane z budową terminalu LNG, pogłębienie toru wodnego do Świnoujścia do głębokości 14,5m.

Na przeładunki w portach Szczecina i Świnoujścia wpływać będzie tempo realizacji inwestycji infrastrukturalnych na zapleczu portu: budowa S3 i modernizacja linii kolejowych E59 i CE59, a także uzeglowanie Odry.

#### 5. DETERMINANTY POPYTU NA USŁUGI PORTOWE W POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTACH RYNKU (ŁADUNKÓW MASOWYCH)

##### 5.1. Węgiel

Sygnały pochodzące z rynku dotyczące popytu na obsługę węgla w portach morskich wzajemnie się wykluczają. Z jednej strony polityka Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji CO<sub>2</sub> powinna skutkować zmniejszaniem się zużycia węgla w gospodarce. Według prognoz Międzynarodowej Agencji Energii (IEA) w krajach OECD zapotrzebowania na węgiel w latach 2008 – 2035 będzie się zmniejszać w tempie 1,7% rocznie [22]. W Unii Europejskiej spadek zużycia węgla będzie najwyższy i wyniesie średnio 3%: z 434 mln tpu<sup>2</sup> w 2008 r. do 193 mln tpu w 2035 r. [22]. Z drugiej strony analizy dotyczące Polski zdają się tego nie potwierdzać. Przewiduje się, że w przyszłości popyt na węgiel będzie rósł ze względu na przewidywany dalszy wzrost popytu na energię elektryczną w Polsce<sup>3</sup>, a podstawowym surowcem do produkcji energii elektrycznej nadal pozostanie węgiel<sup>4</sup>. Analizy wskazują w 2050 r. polska energetyka ma używać ok. 44 mln ton węgla kamiennego z krajowych źródeł, pod warunkiem, że będą realizowane inwestycje związane z krajowym wydobywaniem węgla. Jeżeli zachowany zostanie status quo (przy zaniechaniu inwestycji górniczych) w 2050 r. węgiel kamienny z krajowych źródeł może stanowić tylko 22 mln ton, kolejne dwa razy tyle będzie pochodzić z importu. Inne prognozy zakładają, że popyt na węgiel importowany do Polski wyniesie 20 mln ton rocznie z perspektywą rozwoju do 34 mln ton od 2015 r. [8]. Na zapotrzebowanie na węgiel ostatecznie wpływać będą takie czynniki jak: faktyczna skala rozwoju w Polsce energetyki jądrowej, przyszłość gazu łupkowego, tempo budowy pieców gazowych, skala nowych inwestycji w odnawialne źródła energii, kształtowanie się cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla czy dostępność technologii wychwytywania i magazynowania CO<sub>2</sub> [2]. Na strukturę kierunkową przeładunków węgla w krótkich okresach będą wpływać wahania kursów walut. W 2010 r. koszt produkcji węgla w Polsce kształtował się na poziomie 120 USD za tonę, podczas gdy w Indonezji czy Kolumbii nie przekraczał 50 USD za tonę. W 2013 r. koszt produkcji węgla w Polsce był szacowany na poziomie 95 USD, co zaskutkowało znacznym wzrostem eksportu tego surowca. Na ustabilizowanie się struktury kierunkowej węgla wpłynie planowane wprowadzenie w Polsce Euro.

<sup>2</sup> tpu – tona paliwa umownego; 1 tpu = 1 tce – ton of coal equivalent

<sup>3</sup> latach 2005-2013 zużycie energii elektrycznej wzrosło o 5%. W 2010 r. zapotrzebowanie krajowe na energię elektryczną wyniosło 144 TWh.

Wg prognoz Ministerstwa Gospodarki zapotrzebowanie na energię elektryczną wzrośnie do poziomu 169 TWh w 2020r. i 217 TWh w 2030 r. , za: [16]

<sup>4</sup> przeprowadzone przez Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Instytutu Studiów Energetycznych

Ponadto na volumen i strukturę kierunkową obsługi węgla w portach Szczecina i Świnoujścia wpływać będzie polityka energetyczna Niemiec. Zapotrzebowanie na węgiel kamienny przez niemiecką energetykę przemysłową, przemysł metalurgiczny i ciepłownictwo wyniosło w 2011r. około 59,8 mln t. Import węgla kamiennego, koksu i brykietów za 2011r. wyniósł ponad 46,9 mln ton, największy udział w imporcie posiadały: Rosja (23,2%), Kolumbia (22,7%), USA i Kanada (21,3%), Polska (13%), Australia (9,1%) i RPA (5,1%). Polityka Niemiec ukierunkowana jest na stopniowe zamykanie do 2022r. elektrowni atomowych, przy czym dla zapewnienia krajowego bezpieczeństwa energetycznego rząd federalny przewiduje wykorzystanie węgla kamiennego, który pochodził będzie głównie z importu. W związku z tym w portach Szczecina i Świnoujścia można spodziewać się zwiększenia przeładunków tranzytowych do odbiorców w Niemczech.

Nie bez znaczenia na przyszłe przeładunki wpłynie także polityka hut stali na Słowacji. Huta US Steel w Koszycach, która rozpoczęła import węgla z Kanady i Australii przez port w Świnoujściu, poszukuje portów mogących obsługiwać statki o nośności 150 tys. DWT [7].

## 5.2. Rudy metali

Popyt na przeładunki rudy żelaza w polskich portach morskich jest determinowany dwoma czynnikami: poziomem produkcji wyrobów stalowych w środkowowschodniej części Europy i kierunkami dostaw do Polski. W odniesieniu do pierwszego czynnika należy spodziewać się spadku popytu na rudę żelaza ze względu na stopniowe zmniejszanie się produkcji wyrobów hutniczych w Polsce, co jest odzwierciedleniem tendencji zachodzących w Europie. W latach 1998–2008 wielkości produkcji stali surowej w Polsce wahała się w zakresie 8,3÷10,6 mln ton/rok. Od 2011 r. produkcja stali surowej w Polsce spada, w 2013 r. wyniosła 8,2 mln ton (tj. o 7% mniej niż w 2011 r.). Sytuacja w przemyśle stalowym odzwierciedlała kondycję tych sektorów gospodarki, które wytwarzają dobra inwestycyjne i konsumpcyjne z udziałem stali. W Polsce, kluczowymi w zakresie stalochłonności są sektory: budownictwa, przetwórstwa metali, samochodowy i AGD. W opinii Eurometalu, europejski sektor stalowy bardzo powoli będzie wychodził z kryzysu, a głównymi przeszkodami w odbudowywaniu koniunktury będzie znacząca nadwyżka mocy produkcyjnych (zarówno u producentów, jak i przetwórców) oraz rosnąca konkurencja ze strony dostawców zewnętrznych. Wg opinii prezesa Hutniczej Izby Przemysłowo-Handlowej największe zagrożenia dla rozwoju przemysłu hutniczego w Polsce do 2020 wiązać się będą m. in. z [24]:

- planowanym wprowadzeniem akcyzy na wytwarzane w zakładach produkcyjnych gazy procesowe;
- wprowadzeniem dyrektywy IED dotyczącej ograniczenia emisji przemysłowych (wprowadzenie jej wiązałoby się z koniecznością zainwestowania przez przemysł stalowy około 2 mld zł, które nie przekładałyby się na wzrost produkcji);
- ograniczeniami dotyczącymi emisji hałasu przez zakłady przemysłowe.

Drugim czynnikiem są kierunki dostaw tego surowca do Polski, które są uzależnione od polityki zaopatrzenia głównego producenta stali w Polsce Accelor Mittal oraz producentów z Niemiec i Słowacji (US Steel Kosice, Riva Stahl Niemcy). Na ewentualną zmianę kierunków dostaw rudy żelaza może mieć wzrost podaży tego surowca w krajach skandynawskich. W 2012 r. uruchomiona została kopalnia Dannemora, która produkować będzie 1,5 mln ton rudy rocznie. Do 2015 r. planuje się zwiększenie o 35% produkcji w kopalniach Malmerget, Kiruna oraz Svappavaara (tj. do 37 mln ton rocznie do 2015r.) [18].

Należy się spodziewać, że w przyszłości udział portów Pomorza Zachodniego w przeładunkach węgla i rudy może ulec zmniejszeniu ze względu na uruchomienie pod koniec 2013 r. największego, wśród portów południowego Bałtyku, Terminalu Suchych Ładunków Masowych w Gdańsku. W terminalu tym będą mogły być obsługiwane Baltimaxy. Szacunkowa zdolność przeładunkowa terminalu wynosi 12 mln ton (6 mln ton w eksporcie i tyle samo w imporcie) [9]. Prognozy spółki zakładają przeładunki węgla w imporcie w 2014 r. na poziomie 4-5 mln ton.

### 5.3. Ropa naftowa i produkty ropy naftowej

W portach Szczecina i Świnoujścia obsługuje się przede wszystkim produkty ropy naftowej. Zdecydowana większość produktów przerobu ropy naftowej obsługiwana jest w Terminalu Orlen w Świnoujściu, gdzie głównym ładunkiem jest ciężki olej opałowy, olej napędowy i paliwo żeglugowe w eksporcie. Według prognoz, sporządzonych przez Eurocontrol zapotrzebowanie na ciężkie oleje opałowe będzie maleć. Na lądzie olej opałowy jest zastępowany przez bardziej ekologiczny gaz ziemny oraz dużo tańszy węgiel kamienny i pył węglowy. Ponadto, od 2015 roku oczekuje się dużych spadków w wykorzystaniu tego paliwa w transporcie morskim, w związku z nowymi regulacjami dotyczącymi emisji spalin. Perspektywy rozwoju przeładunków produktów ropy naftowej są głównie związane z polityką największego przeładowcy w zespole portowym Szczecin-Świnoujście - PKN Orlen. PKN Orlen sprzedaje swoje produkty m.in. na Ukrainę, do Wielkiej Brytanii, Szwecji, Niemiec i na Litwę. Koncern eksportuje przede wszystkim, olej napędowy oraz paliwo lotnicze. Do 2017 r. przedsiębiorstwo planuje zwiększenie przerobu ropy naftowej o 2,2 mln ton. Nadwyżki produkcyjne będą eksportowane. W odniesieniu do produktów ropopochodnych można spodziewać się wzrostu popytu na usługi przeładunkowe produktów ropy naftowej, wynikającego z planów inwestycyjnych przedsiębiorstw posiadających swoje bazy w zespole portowym Szczecin-Świnoujście m.in. planowanym uruchomieniem przeładunków w relacjach statkowych na terminalu w Szczecinie.

### 5.4. LNG

Rynek gazu ziemnego w Polsce opiera się głównie na imporcie. W 2012 r. zużycie krajowe gazu ziemnego wyniosło 15,8 mld m<sup>3</sup>, o 50% więcej niż w 2010 r. [20]. W tym okresie wydobyte krajowe w przeliczeniu na gaz ziemny wysokometanowy osiągnęło 4,4 mld m<sup>3</sup> (co stanowi niecałe 30% zapotrzebowania). Niedobory gazu są importowane głównie z Rosji, Azerbejdżanu i krajów Azji Środkowej (9 mld m<sup>3</sup>). W ramach umów rynku unijnego surowiec ten trafia do Polski z Niemiec (1,7 mld m<sup>3</sup>) i Republiki Czeskiej (555,7 mln m<sup>3</sup>) [4]. O blisko 3,3 mld m<sup>3</sup> rocznie zwiększyły się techniczne możliwości transportu gazu ziemnego do Polski od 2011 r., co stanowi 30 proc. dotychczasowego importu gazu do naszego kraju.

Pod koniec 2014r. zostanie oddany do eksploatacji terminalu LNG w Świnoujściu. Dostawy do terminalu zostały zagwarantowane dwudziestoletnią umową pomiędzy rządem Polski i Kataru na sprzedaż 1 mln ton LNG rocznie. W perspektywie kilku lat zapotrzebowanie na przeładunki w terminalu LNG może być większe niż zagwarantowane kontraktem katarskim, wyniku pojawienia się nowych możliwości importu tego surowca oraz nowych możliwości zbytu. Zwiększenie dostaw gazu może zostać zrealizowane poprzez zakup w kontraktach krótkoterminowych. Szans upatruje się w możliwości sprowadzania gazu ze Stanów Zjednoczonych, gdzie wraz z rozwojem technologii łupkowych znacznie wzrosła podaż tego surowca. Sytuacja na rynku gazu w USA przyniosła korzyści w postaci spadku cen gazu związanego z nadpodażą surowca. Gaz ziemny w Stanach Zjednoczonych jest 4-5-krotnie tańszy niż w Europie [3]. Stany Zjednoczone z czołowego importera powoli stają się eksporterem gazu. Do tej pory 4 firmy w USA uzyskały zgodę na eksport 60 miliardów metrów sześciennych rocznie [17]. Trwają prace nad zamianą dwóch z dziewięciu istniejących terminali importowych na eksportowe, które rozpoczną działalność w 2015 i 2017 r. [1]. Szanse importu gazu z USA wzrosną po planowanym podpisaniu umowy o wolnym handlu pomiędzy Unią Europejską a Stanami Zjednoczonymi.

Z drugiej strony inwestycje realizowane przez Gas-System prowadzą do stworzenia zintegrowanej sieci gazociągów w Europie Środkowej. W ramach tych inwestycji w 2011 r. uruchomione zostało połączenie międzysystemowe Polska-Czechy, które pozwala na przesył ok. 0,5 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie. W planach jest realizacja m.in. połączeń systemowych Polski z Litwą oraz ze Słowacją, Gazociągu Bałtyckiego (Baltic Pipe) obejmującego budowę gazociągu podmorskiego łączącego polski system przesyłowy z Danią oraz wzrost przepustowości istniejących połączeń z systemami Czech i Niemiec. Rozbudowa sieci gazociągów w Polsce stanowi element gazowego Korytarza Północ-Południe łączącego terminal LNG w Świnoujściu z planowanym terminalem Adria LNG oraz projektami

z Południowego Korytarza Gazowego. W efekcie prowadzonych inwestycji zaistnieje możliwość tranzytu gazu LNG z terminalu w Świnoujściu do krajów sąsiadujących [12].

Nowe możliwości, jakie stoją przed terminalem LNG jest reeksport gazu. Wielu armatorów, w celu sprostania wymogom w zakresie emisji siarki w spalonym paliwie, decyduje się na budowę nowych statków zasilanych LNG. Terminal LNG w Świnoujściu jest jak na razie jedynym terminalem importowym na Bałtyku i mógłby stać się centrum zaopatrzenia statków w paliwo. Warunkiem jest jednak realizacja budowy stanowiska do załadunku statków.

### 5.5. Zboże i produkty rolne

Produkty rolne obsługiwane w zespole portowym Szczecin-Świnoujście to przede wszystkim zboże (głównie w eksporcie) i śruta sojowa – w imporcie (głównie z Argentyny i USA). Wzrost importu tego surowca nastąpił w wyniku wprowadzenia zakazu korzystania w produkcji zwierzęcej z mączek kostnych. Około 95% importu stanowi śruta modyfikowana genetycznie. Przewiduje się, że dopóki nie zostanie wprowadzony zakaz importu produktów genetycznie modyfikowanych (podpisana w sierpniu 2012r. nowelizacja ustawy o paszach odkłada do stycznia 2017 r. wejście w życie zakazu sprowadzania pasz genetycznie zmodyfikowanych), import śruty sojowej będzie rósł w tempie kilku procent rocznie, proporcjonalnie do wzrostu produkcji zwierzęcej w Polsce (w latach 2000-2012 produkcja żywca wzrosła o 30 %).

W Polsce głównym produktem eksportowym jest zboże i śruta rzepakowa. Produkty te eksportowane są przede wszystkim do Hiszpanii, Portugalii, Bliskiego Wschodu i Afryki Północnej. Wielkość eksportu tej grupy ładunkowej uzależniona jest od kilku niezależnych czynników:

- wielkości produkcji rolnej w Polsce;
- urodzaju w innych częściach Europy; stałymi importerami polskiego zboża są Hiszpania i Portugalia, nieregularnie produkty rolne eksportowane są do Niemiec (eksport do Niemiec odbywa się przede wszystkim transportem lądowym);
- wahania kursów walut;
- polityki rolnej Unii Europejskiej.

W najbliższych latach przeładunki zboża będzie stopniowo rósł wraz ze wzrostem produkcji zbóż w Polsce. W latach 2000-2011 skup produktów zbożowych w Polsce wzrósł o 25%. Nadwyżki produkcji będą generowały eksport tego ładunku.

Warunkiem obsługi potencjalnego popytu jest usunięcie barier ograniczających przeładunek. W zespole portowym Szczecin-Świnoujście tylko jeden terminal może obsługiwać w pełni załadowane panamaxy, ale konstrukcja magazynu pozwala jedynie na jednokierunkową obsługę ładunku. Statki wchodzące do portu w Szczecinie często są niedoładowane, co jest konsekwencją niewystarczającej głębokości toru wejściowego i kanałów portowych.

### 5.6. Pozostałe ładunki masowe

W grupie pozostałych ładunków masowych znajduje się szeroka gama ładunków ciekłych tj metanol, kwas siarkowy i suchych m.in.: kruszywo, nawozy, nawozy w eksporcie i surowce do ich produkcji w imporcie (fosforyty, apatyty, biomasa). Ta grupa ładunkowa cechuje się bardzo szeroką gamą produktów, dużym wachlarzem odbiorców/dostawców zlokalizowanych na przedpolu portu poza Europą (Afryka, Ameryka Północna i Południowa, Azja). Stabilność przeładunków gwarantuje duża grupa dedykowanych terminali dystrybucyjnych oraz kompleksów przemysłowo-przeładunkowo-dystrybucyjnych. W perspektywie kilku lat przeładunki tej grupy ładunkowej powinny charakteryzować się niewielkim stałym wzrostem, wynikających m.in. ze spodziewanego rozwoju rynku chemicznego, zarówno w Polsce, jak i w krajach Unii Europejskiej. Szybszy wzrost przeładunków ładunków innych masowych może następować wraz z pojawianiem się nowych dedykowanych terminali do ich obsługi oraz rozbudową potencjału już istniejących. Wraz z pogłębianiem toru wodnego powstanie możliwość zagospodarowania nieużywanych do tej pory rezerw terenowych portu szczecińskiego.



## WNIOSKI

Podsumowując, prognoza przyszłego popytu na usługi portowe jest podstawą planowania rozwoju portu. Prawidłowo przygotowana prognoza umożliwi zidentyfikowanie „wąskich gardeł” w porcie i wskazanie potrzebnych inwestycji infrastrukturalnych, które pozwolą zaspokoić przyszły popyt. Prognoza przeładunków powinna uwzględniać tendencje zachodzące w gospodarce światowej i transporcie morskim, uwarunkowania polityczne i prawne, otoczenie gospodarcze, w tym analizę działań konkurencji. W najbliższych latach popyt na usługi przeładunku ładunków determinowany będzie przez wiele czynników, z których najważniejsze to:

- a) zjawiska zachodzące w gospodarce światowej, w tym przede wszystkim:
  - wzrost zapotrzebowania na przewozy morskie;
  - wzrost parametrów statków morskich;
- b) polityka w zakresie zrównoważonego rozwoju przemysłu i transportu, w tym związana:
  - z ograniczeniem stosowania na statkach paliwa o wysokiej zawartości siarki;
  - z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych;
  - ze stopniowym zamykaniem elektrowni jądrowych w Niemczech;
  - z wprowadzeniem akcyzy na wytwarzane w zakładach produkcyjnych gazy procesowe oraz ograniczeniem emisji hałasu przez zakłady przemysłowe;
- c) działania ukierunkowane na wzrost bezpieczeństwa energetycznego Polski związane:
  - z polityką dotyczącą rozwoju energetyki jądrowej w Polsce;
  - z polityką państwa w zakresie dywersyfikacji dostaw gazu do Polski;
  - z uruchomieniem wydobycia gazu łupkowego;
  - z uwolnieniem eksportu gazu łupkowego w USA.

Odpowiedzią na to powinny być inwestycje w zespole portowym ukierunkowane:

- na poprawę parametrów wejściowych do portów i parametrów przy nabrzeżach;
- budowę nowych terminali mogących obsłużyć większe statki oraz modernizację starych;
- budowę terminali dedykowanych, w tym budowę terminali dla ładunków do tej pory nie obsługiwanych (eksport LNG);
- zwiększenie powierzchni składowych i magazynowych wynikających z wydłużania się czasu składowania ładunków, który jest efektem dłuższego czasu kompletowania ładunku (obsługa większych statków spowoduje konieczność skompletowania jednorazowo większej partii ładunkowej) oraz usług dodatkowych, wykonywanych na rzecz ładunku np. konfekcjonowania, mieszania sortymentów i innych usług logistycznych.

### Streszczenie

*Analiza przyszłego popytu na usługi portowe jest istotnym elementem działalności portowej. Pozwala ona z jednej strony na odpowiednią organizację pracy portu, z drugiej umożliwia przygotowanie odpowiednich strategii rozwoju. Prawidłowo przygotowana prognoza pozwoli wyznaczyć kierunki rozwoju przeładunków, zidentyfikować „wąskie gardła” w porcie i wskazać potrzebne inwestycje infrastrukturalne, które pozwolą zaspokoić przyszły popyt. Prognozy popytu powinny uwzględniać tendencje zachodzące w gospodarce światowej i transporcie morskim, uwarunkowania polityczne i prawne, otoczenie gospodarcze, a także analizę działań konkurencji. Prognozy popytu, powinny również uwzględniać specyficzne uwarunkowania rozwoju poszczególnych segmentów rynku sklasyfikowanych według grup ładunkowych (węgiel, ruda, ropa i produkty, zboże, inne masowe, ładunki skonteneryzowane, promowe i ro-ro oraz drobnica konwencjonalna) oraz relacji przeładunkowych. Celem artykułu jest zidentyfikowanie i scharakteryzowanie głównych czynników, które w najbliższych latach będą kształtowały przeładunki w portach morskich ujścia Odry.*

## Determinants of the handling demand on bulk cargoes in the ports located in the mouth of the Oder River

### Abstract

*Analysis of future demand for port services is an important part of port activities. It allows the appropriate organization of the port, on the other hand – on the proper preparation of development strategies. Properly prepared forecast will designate directions of development of cargo handling, identify "bottlenecks" in the port and indicate investments in port infrastructure that will meet the future demand. Forecasts of the demand should take into account trends in the global economy and maritime transport, legal and political conditions, the economic environment and an analysis of competitors' actions. Forecasts of demand, should also take into account the specific conditions of the development of individual market segments classified by groups of cargo (coal, ore, crude oil and products, grain, other bulk, container, ferry, ro-ro and general cargo), and handling relation. The aim of the article is to identify and describe the main factors that in the coming years will shape cargo turnover in Szczecin-Świnoujście port complex.*

### BIBLIOGRAFIA

1. Bujak M., Polski terminal LNG – Europa nam podziękuje?. Instytut Kościuszki, [online: <http://instytutkosciuszki.salon24.pl/522417,polski-terminal-lng-europa-nam-podziękuje>] (2013-07-02).
2. Do 2050 r. Polska będzie potrzebować węgla - z kraju lub z importu. Polska Agencja Prasowa, z dnia: 4.11.2014.
3. Dycha: Po podpisaniu umowy o wolnym handlu między UE i Stanami Zjednoczonymi szansa na tańszy gaz 26.09.2013, [online: <http://biznesalert.pl/dycha-po-podpisaniu-umowy-o-wolnym-handlu-miedzy-ue-i-stanami-zjednoczonymi-szansa-na-tanszy-gaz/>].
4. Dzygała I., Wydobycie i zużycie gazu w Polsce w liczbach, Materiały Informacyjne Ministerstwa Gospodarki, [online: <http://www.mg.gov.pl/node/18029>] (2013-04-05).
5. Ekonomia portów morskich i polityka portowa, L. Kuźma (red.), Wyd. Gdańskie 1993.
6. Eurostat Database.
7. <http://www.winne.com/topinterviews/JHG-FINALinterview.htm> (2013-10-03).
8. Huzarewicz T., Włodarczyk K., Krawczoska I., Konkurencyjność cen polskiego węgla na rynku krajowym. Materiał XXVII Konferencji z cyklu: Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej, Zakopane 13-16.12.2013.
9. Jamroz M., Gdański port rośnie w oczach. Tak powstaje terminal za 200 mln zł, [online: [http://trojmiasto.gazeta.pl/trojmiasto/1,35612,13201165,Gdanski\\_port\\_rosnie\\_w\\_oczach\\_\\_Tak\\_po\\_wstaje\\_terminal.html#ixzz2qY0rEmje](http://trojmiasto.gazeta.pl/trojmiasto/1,35612,13201165,Gdanski_port_rosnie_w_oczach__Tak_po_wstaje_terminal.html#ixzz2qY0rEmje)] (2014-02-05)
10. Klimek H., Funkcjonowanie rynków usług portowych. WUG, Gdańsk 2010.
11. Matczak M., Podstawowe problemy i wyzwania w procesie kształtowania strategii rozwojowych dla portów morskich. [w:] J. Markiewicz, W. Drożdż (red.) Europa Regionum, t. XVIII, WNUS, Szczecin 2013.
12. Materiały informacyjne Gas-System [online: <http://www.gaz-system.pl/nasze-inwestycje/integracja-z-europejski-systemem>] (2014-04-15)
13. Materiały informacyjne ZMPSiŚ SA.
14. Morawski W., Metody prognozowania przewozów ładunków. WKŁ, Warszawa 1976.
15. PKP Cargo: Ofensywa na południe. Zyskuje Świnoujście. [online: [http://www.rynek-kolejowy.pl/44424/\\_PKP\\_Cargo\\_Ofensywa\\_napoludnie\\_Zyskuje\\_Swinoujscie\\_.htm](http://www.rynek-kolejowy.pl/44424/_PKP_Cargo_Ofensywa_napoludnie_Zyskuje_Swinoujscie_.htm)] (2013-10-05)
16. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.
17. Polska ma szansę na import tańszego gazu z USA? Musimy uzbroić się w cierpliwość, [online: <http://gospodarka.dziennik.pl/news/artykuly/442266,sikorski-liczy-na-wiekszy-eksport-gazu-z-usa.html>] (2013-04-05).
18. Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku), opracowanie na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa, 2013 r.
19. Review of Maritime Transport 2013. UNCTAD, 2013.

20. Rocznik Statystyczny Przemysłu, GUS, Warszawa 2011.
21. Tubielewicz A., Forkiewicz M., Porty morskie jako element infrastruktury krytycznej łańcucha dostaw. XIV Konferencja Logistyki Stosowanej TLM, 2010.
22. World Energy Outlook 2010. WEO 2010, za: U. Lorenz, Prognozy dla rynków węgla energetycznego na świecie, Polityka Energetyczna 2011, Tom 14, Zeszyt 2.
23. World trade report 2013. Factors shaping the future of world trade, WTO 2013.
24. [www.puds.pl/aktualnosci/opinie/produkcja-stali-w-polsce-jest-zagrozona](http://www.puds.pl/aktualnosci/opinie/produkcja-stali-w-polsce-jest-zagrozona), (2013-10-03).