INNOWACJE I NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W FUNKCJONOWANIU PORTÓW MORSKICH

INNOVATIONS AND MODERN TECHNOLOGIES IN THE FUNCTIONING OF SEAPORTS

Adrianna KARAŚ
a.karas@wpit.am.gdynia.pl

Uniwersytet Morski w Gdyni
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa
Katedra Logistyki i Systemów Transportowych

STRESZCZENIE

W artykule skupiono się na przedstawieniu wybranych przykładów innowacji i nowych technologii w funkcjonowaniu portów morskich. Celem artykułu jest pokazanie, że polskie porty morskie w Gdyni, Gdańsku, Szczecinie i Świnoujściu podejmują działania prowadzące do zwiększenia ich konkurencyjności wśród portów basenu Morza Bałtyckiego. W artykule omówiono także zapisy „Programu rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)", wskazano cele i priorytety programu.

SUMMARY

The article focuses on presenting selected examples of innovations and new technologies in the functioning of seaports. The main purpose is to show that Polish seaports in Gdynia, Gdańsk, Szczecin and Świnoujście undertake activities to increasing their competitiveness among Baltic seaports. The article also discusses the provisions of „Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)", the goals and priorities of the program were indicated.

Słowa kluczowe: porty morskie, innowacje, nowe technologie
Key words: seaports, innovations, new technologies

WSTĘP

Wzrost obrotów w handlu międzynarodowym, jaki możemy zaobserwować w ostatnich latach, a także w konsekwencji wzrost przeładunków w portach wymusił potrzebę wprowadzania nowych technologii w całym łańcuchu dostaw. Wdrażanie innowacji można porównać do efektu domina, ulepszanie jednego z elementów łańcucha transportowego ciągnie za sobą modernizację kolejnych elementów. Porty morskie stanowiące nieodłączny element łańcuchów transportowych, ale także infrastruktury gospodarki morskiej powinny koncentrować się na wdrażaniu nowych technologii aby móc sprostać utrzymującemu się wzrostowi wolumenu przeładunkowego. Wg raportu *Actia Forum* (2018) miniony rok 2017 okazał się rekordowy dla sektora portowego, gdyż polskie porty morskie odnotowały

historyczny wynik, mianowicie w portach przeładowano ponad 87 mln ton ładunków. Porty morskie ewoluują od dawna, począwszy od wielkich odkryć geograficznych po rozwój gospodarczy i konteneryzację. Współczesne porty morskie nie są już tylko węzłami transportowo-przeładunkowymi, współczesne porty są dziś platformami logistycznymi, co przekłada się na stale rosnące zainteresowanie usługami logistycznymi w portach i obszarach w pobliżu portów. Celem artykułu jest pokazanie, że polskie porty morskie w Gdyni, Gdańsku, Szczecinie i Świnoujściu podejmują działania prowadzące do podnoszenia ich konkurencyjności na bałtyckim rynku usług portowych.

1. ZNACZENIE INNOWACYJNOŚCI DLA ROZWOJU PORTÓW MORSKICH

Ważnym instrumentem dla znaczenia konkurencyjności oraz rozwoju działalności portowej jest niewątpliwie innowacyjność. Zgodnie z definicją port morski to „obiekt gospodarczy usytuowany na styku lądu z morzem odpowiednio przygotowany pod względem techniczno-technologicznym i organizacyjnym do obsługi obrotów handlu realizowanych drogą morską, a także do obsługi środków transportu morskiego i lądowego zaangażowanych w ich przewozie" (Misztal, Szwankowski, 2001), a więc działalność portowa to nic innego jak przenikanie się wielu systemów i procesów kompatybilnych z portem, ale też z jego otoczeniem. W 2016 r. wolumen towarów przewożonych drogą morską wyniósł 10,3 mld ton, a transport morski wciąż obsługuje ponad 80% wolumenu handlu światowego. Natomiast obecnie ładunki skonteneryzowane stanowią ok. 23,8% ładunków suchych w światowym handlu morskim) (UNCTAD, 2017), co bezsprzecznie świadczy o dynamicznie rozwijającym się transporcie morskim. Znaczenie portów morskich możemy klasyfikować poprzez ich przynależność do danej generacji portów. Wg. opracowania UNCTAD *Port marketing and the challenge of the third generation port* (1991) wyróżniamy porty:

- pierwszej generacji;
- drugiej generacji;
- trzeciej generacji;
- czwartej generacji.

W odniesieniu do portów I generacji podstawowe znaczenie ma nieskomplikowana technologia przeładunku – polegająca na przeładunku pomiędzy lądowym a morskim środkiem transportu. Okres rozwoju portów I generacji datuje się przed 1960 rokiem. Natomiast charakterystyczną cechą organizacji portów I generacji jest niezależna działalność w obrębie portu. Czynnikami decydującymi jest praca i kapitał. Rozwój portów morskich II generacji przypada po roku 1960, a czynnikiem decydującym o ich istnieniu jest kapitał.

Zakres działalności portów II generacji to nie tylko przeładunek, ale również usługi przemysłowe i handlowe. Charakterystyczną cechą organizacji są bliższe relacje między działalnością portową a jego użytkownikami. W funkcjonowaniu portów III generacji kluczowymi czynnikami jest technologia oraz know-how. Zakres działalności obejmuje przeładunek, usługi przemysłowe i handlowe oraz dystrybucja ładunków, informacji i działalność logistyczna. Charakterystyczne cechy dla portów III generacji to integracja portu z miastem (Pluciński, 2010). UNCTAD w raporcie "*Port Marketing And The Challenge Of The Third Generation Port*" (1991) zakreśla również możliwość powstania portów IV generacji, które bez wątpienia funkcjonują współcześnie. Porty IV generacji to nowoczesne porty morskie zakresem swoich działań wykraczają poza działalność portów I, II i III generacji, tworząc intermodalne węzły transportowe i centra dystrybucyjno-logistyczne.

Klasyfikacja portów wyróżnia także porty V generacji. Port Gdańsk w swoich strategiach rozwoju dąży do spełnienia kryteriów portu V generacji. „…Na tym poziomie rozwoju port powinien być węzłem logistycznym generującym wartość dodaną oraz kluczowym węzłem dla państw Europy Środkowej i Wschodniej w globalnych łańcuchach dostaw. Infrastruktura i suprastruktura powinny być elementami jednolitego systemu zintegrowanego przy pomocy nowoczesnych technologii informatycznych i metod zarządzania. Port 5. generacji jest uniwersalnym intermodalnym węzłem logistycznym pozwalającym przyjmować największe statki na Bałtyku. Dla regionu port powinien być ważnym ośrodkiem przemysłowym z kompleksową obsługą transportu intermodalnego oraz centrum hurtowo-dystrybucyjnym. Port w Gdańsku powinien również odgrywać kluczową rolę na południowym Bałtyku jako węzeł komunikacyjny łączący wodne i lądowe strumienie pasażerskie – powiedziała Monika Wszeborowska, dyrektor Biura Marketingu Zarządu Morskiego Portu Gdańsk podczas seminarium „*Port Gdańsk – portem 5 generacji. Dzień dzisiejszy i strategia*", które odbyło się 13.02.2017 r. (Polski Klaster Morski, Gdańsk – port 5. Generacji, 2017).

Tab. 1 Klasyfikacja portów i ich podstawowe charakterystyki według J. Semenova

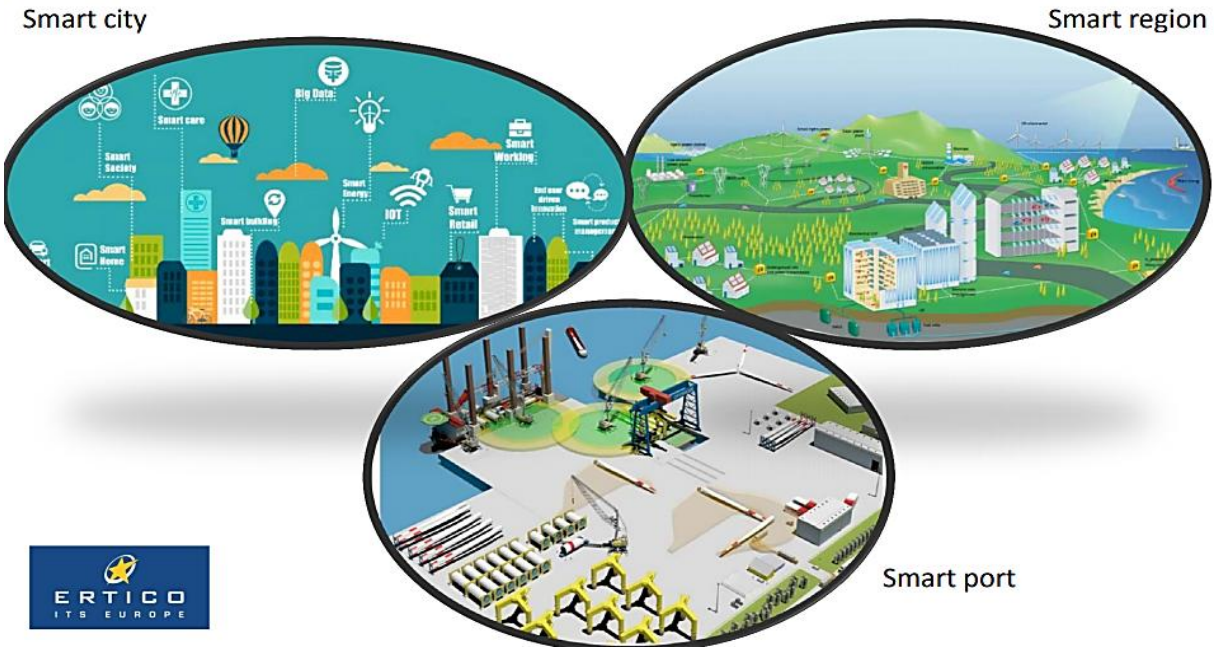
Generacja portów	Charakterystyka
Pradzieje portów	Jako takich portów nie było. Do zatoki wpływały łodzie z ludźmi i towarami. Te zatoki spełniały funkcje portów, łączących wodne oraz lądowe odcinki szlaków.
Port I generacji	Porty spełniały funkcje centrów handlowych.

Porty II generacji	Punkty obsługi ładunków w systemie transportu bi-modalnego: np. transport morski-transport kolejowy; transport morski-transport samochodowy itp.
Porty III generacji	Port-centrum industrialnym. W okresie 1940-1945 r. porty spełniały funkcje logistyczne dla zaopatrzenia wojsk.
Porty IV generacji	Port – centrum logistyczne jako węzeł przewozów multimodalnych.
Porty V generacji	Z wyników analizy 4500 lat historii rozwoju portów można wyciągnąć wniosek, że porty tej generacji powinny łączyć następujące funkcje: • centrów handlu hurtowego, co skróci czas dostawy ładunków, • punktów łączenia wodnych i lądowych strumieni pasażerskich, • centrów industrialnych przy kompleksowej obsłudze transportu intermodalnego, • centrów logistycznych jako punktów łączeń przy multimodalnych przewozach ładunków.

Źródło: Semenov J., 2003.

Współczesne porty morskie są strategicznymi elementami systemów transportowych, aktywności regionów i miast. Dlatego też planowane strategie rozwoju muszą być zharmonizowane ze strategiami rozwoju miast, regionów i państw, w obszarze których dane porty funkcjonują. Zrozumienie otoczenia jest podstawą do formułowania strategii oraz analizy pozycji konkurencyjnej. W opublikowanym raporcie *Smart Ports Point of View* (2017) eksperci firmy Deloitte zaprezentowali globalne trendy związane z branżą portowo-logistyczną. Jednym z plasujących się trendów jest synergia port-miasto. Synergia ta nie jest niczym nowym, przykładem tego typu relacji jest Port Gdynia, powstający „od zera" w 1922 r. w myśl Eugeniusza Kwiatkowskiego „Port i miasto to jedno" (Port Gdynia, 2018). Port Gdynia to nie jedyny port łączący te dwie działalności, Port Gdańsk w swojej długoletniej historii odgrywał i nadal odgrywa znaczącą rolę dla miasta. W latach powojennych Port Gdańsk zarządzany był centralnie, a interesy miasta były pomijane. Natomiast wprowadzona Ustawa o portach i przystaniach morskich z grudnia 1996 r. zmieniła status prawny portu, od tego czasu port stał się spółką akcyjną z udziałem Ministra Skarbu Państwa i Miasta Gdańska. Skutkiem tej Ustawy było zacieśnienie relacji portów i miast, wiele z gmin stało się współgospodarzami portów jednocześnie skupiając się na realizacji projektów i planów rozwojowych miast portowych. Jak wynika z raportu Delloite *Smart Ports Point of View* (2017) najbliższe lata będą trudne dla portów, gdyż będą to lata intensywnych

zmian. W obliczu zachodzących zmian w sektorze portowym jednym z wyzwań jest Smart Ports - model zarządzania portem za pomocą nowoczesnych technologii. Koordynacja pomiędzy rozwojem miasta, rozwojem portu a także rozwojem regionu to kierunki kluczowych celów (Industry Views: Trends and Prospects in the Port Sector, 2017).



Rys. 1. Relacja Smart City, Smart Region and Smart Port
Źródło: ERTICO - ITS Europe.

2. PROGRAM ROZWOJU POLSKICH PORTÓW MORSKICH

Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w 2017 r. opublikowało „Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku, z perspektywą do 2030 r."(2017) Dokument ten realizuje cele zawarte w „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r." oraz w „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)". W dokumencie opracowano cele, priorytety i zadania związane z dalszym rozwojem polskich portów morskich. Rozdział II poświęcono diagnozie aktualnej sytuacji w zakresie realizacji działalności gospodarczej polskich portów morskich opartą m.in. o analizę SWOT dla portów morskich o podstawowym znaczeniu dla polskiej gospodarki. W analizie wymieniono 11 mocnych stron a wśród najważniejszych atutów portów morskich znalazły się m.in.(Program…, 2017):

– „lokalizacja portów w sieci bazowej TEN-T oraz występowanie ich jako zintegrowane ogniwa w międzynarodowych korytarzach transportowych północ-południe („Bałtyk-Adriatyk" TEN-T i RFC 5"),

- realizacja różnych portowych funkcji gospodarczych (m.in. transportowa, handlowa, przemysłowa, dystrybucyjno-logistyczna),
- możliwość obsługi praktycznie wszystkich ładunków występujących w obrocie portowym."

Natomiast największymi słabościami polskich portów morskich są:

- „względnie peryferyjne położenie polskich portów morskich w stosunku do głównych oceanicznych szlaków żeglugowych,
- peryferyjne położenie polskich portów morskich w stosunku do głównych polskich ośrodków przemysłu i konsumpcji,
- słabo rozwinięty przemysł portowy generujący stabilne potoki ładunkowe w portach."
- Szans związanych z dalszym rozwojem portów należy dostrzegać wśród:
- „skuteczniejsze wdrożenie w życie priorytetów polityki transportowej UE, sprzyjającej rozwojowi żeglugi bliskiego zasięgu, lądowo-morskich łańcuchów transportowych i autostrad morskich,
- możliwość korzystania ze środków finansowych UE na dalszy rozwój infrastruktury portowej oraz dostępu do portów,
- zaangażowanie kapitału prywatnego w realizację inwestycji infrastrukturalnych, m.in. w ramach uregulowanej formuły Partnerstwa Publiczno Prywatnego PPP."

Zagrożenia, które mogą niekorzystnie wpłynąć na rozwój portów to m.in.:

- „dalszy dynamiczny rozwój transportu drogowego jako głównego konkurenta polskich portów morskich w obsłudze handlu zagranicznego z krajami europejskimi,
- konkurencja ze strony innych portów Morza Bałtyckiego oraz tzw. hubów kontenerowych Morza Północnego,
- opóźnienia w realizacji kluczowych inwestycji drogowych łączących porty z zapleczem, w tym odcinków tzw. „ostatniej mili" sieci TEN-T, a także działań modernizacyjnych na głównych szlakach kolejowych i śródlądowych drogach wodnych."

Realizacja założeń strategii rozwoju portów morskich to okres długoterminowy a także okres wzmożonych inwestycji. Dla wsparcia realizacji celu głównego sformułowano również cele szczegółowe, ale za cel główny przyjęto usytuowanie polskich portów morskich jako liderów pośród portów Morza Bałtyckiego, pełniących rolę strategicznych węzłów globalnych łańcuchów dostaw dla Europy Środkowo-Wschodniej. Celowi głównemu towarzyszy dążenie do wzmocnienia konkurencyjności polskich portów morskich, co wiąże

się ze zwiększeniem ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym. Przed polskimi portami morskimi stoi nie lada wyzwanie, które może być zrealizowane dzięki dążeniu do innowacyjności, ożywieniu i zmianom w dotychczasowych modelach zarządzania.

3. INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA PLANOWANE W POLSKICH PORTACH MORSKICH

Wśród przykładów rozwiązań innowacyjnych związanych z przyszłym funkcjonowaniem polskich portów morskich na wyróżnienie zasługują m.in. działania kompatybilne z innowacjami wdrażanymi przez armatorów, nowoczesna infrastruktura portowa, zaplecza logistyczne, połączenia drogowo-kolejowe, zapewnienie standardów ochrony środowiska. Tego typu transformacje są niezbędne aby polskie porty morskie utrzymały stabilną i mocną pozycję w regionie bałtyckim. Konsekwentne i stałe działania, planowane w długim horyzoncie czasowym to element wzrostu konkurencyjności.

Dla Portu Gdynia jedne z najbardziej strategicznych inwestycji stanowić będą (Port Gdynia, 2018):

- pogłębianie toru podejściowego oraz akwenów wewnętrznych;
- budowa nowego terminalu promowego;
- budowa Portu Zewnętrznego;
- budowa barki przystosowanej do bunkrowania gazem LNG innych statków;
- rozbudowa Stanowiska Przeładunku Paliw Płynnych;
- poszerzenie wejścia wewnętrznego do portu;
- budowa placów manewrowo – składowych na terenie Centrum Logistycznym;
- budowa magazynu wysokiego składowania przy ul. Logistycznej.

Pogłębienie toru podejściowego pozwoli jednostkom o większej pojemności oraz zanurzeniu na bezpieczne zawijanie do portu. Zakres prac obejmie pogłębienie toru podejściowego do -16,5 m, a także poszerzenie obrotnicy z 400 m do 480 m, która ma być gotowa do obsługi statków w drugim kwartale 2018 roku. Kolejną kluczową inwestycją jest budowa publicznego terminalu promowego – jest to niezbędna inwestycja dla rozwoju Autostrady Morskiej Gdynia – Karlskrona. Planowane prace potrwają ok. 3 lata, natomiast I etap prac został już ukończony. Flagową inwestycją ZMPG S.A jest także budowa Portu Zewnętrznego. Według wstępnych koncepcji Port Zewnętrzny będzie mierzył ponad 1,5 km długości w głąb morza a na jego końcu planuje się budowę terminalu LNG, dzięki któremu Port Gdynia będzie oferował bunkrowanie statków paliwem LNG. Natomiast w ramach programu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – INNOSHIP ZMPG S.A. podpisał

porozumienie z PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. i Gas-Trading S.A. z GK PGNiG o wykorzystaniu paliwa LNG. Porozumienie zakłada m. in. budowę barki przystosowanej do bunkrowania gazem LNG innych statków. W związku z zaobserwowanymi bardzo dobrymi wynikami przeładunkowymi paliw płynnych Port Gdynia planuje rozbudowę Stanowiska Przeładunku Paliw Płynnych wraz z przebudową instalacji gaśniczej i wymianą urządzeń cumowniczych. Kolejną strategiczną inwestycją w Porcie Gdynia jest poszerzenie wejścia wewnętrznego do 140 m, bez tego nie byłoby możliwości wpłynięcia większych jednostek. Równie ważne inwestycje związane są z rozbudową zaplecza portowego, zagospodarowanie terenu Portu Zachodniego o powierzchni około 30 ha to wzrost efektywności systemu załadunku i rozładunku samochodów oczekujących na obsługę w terminalach portowych. Inwestycje związane z zapleczem portowym to również budowa jednego z czterech magazynów wysokiego składowania na terenach Portu Zachodniego przy ul. Logistycznej.

Port Gdańsk w ramach dążenia do konkurencyjności z największymi portami bałtyckimi planuje inwestycje takie jak (Port Gdańsk, 2018):

- pogłębienie toru wodnego i rozbudowanie nabrzeży;
- rozbudowa i modernizacja sieci drogowo-kolejowej;
- budowa nowego Nabrzeża Północnego;
- budowa Portu Centralnego;
- powstanie czterech nowych parkingów;
- dalsza rozbudowa Pomorskiego Centrum Logistycznego;
- budowa Głębokowodnego Terminalu Masowego;
- realizacja II etapu budowy terminalu naftowego - bazy PERN;
- budowa terminalu cukrowego.

Obecnie Port Gdańsk realizuje ogromny projekt inwestycyjny, który ma zakończyć się do 2020 roku. Planowane jest zmodernizowanie nabrzeży, inwestycja obejmie nabrzeża takie jak: Przemysłowe, Obrońców Westerplatte, Obrońców Poczty Polskiej, nabrzeże Oliwskie, Wisłoujście, nabrzeże Mew, Zbożowe i Dworzec Drzewny oraz cały tor wodny Portu Wewnętrznego. Przedsięwzięcia są elementem jednego ze strategicznych celów, jakim jest pogłębienie toru wodnego do głębokości 12 m, umożliwiającego bezpieczną żeglugę na odcinku od wejścia portowego do obrotnicy na wysokości wyspy Ostrów oraz toru wodnego w Kanale Kaszubskim. W najbliższym czasie ZMPG S.A. planuje również rozbudowę i modernizację sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym usprawniającej

ruch lądowy do terminali. Projekt ten zakończyć ma się w 2020 r. i stanowić będzie dopełnienie wykonanej inwestycji przez PKP PLK, czyli modernizację linii kolejowej od stacji Gdańsk Port Północny do stacji Pruszcz Gdański oraz budowę mostu kolejowego będącego najważniejszym elementem infrastruktury kolejowej obecnie wyprowadzającym i doprowadzającym ruch kolejowy do prawobrzeżnej części portu. W kolejnych latach spółka PKP PLK koncentrować się będzie na dalszej poprawie dostępu kolejowego do Portu Gdańsk, a inwestycje obejmą modernizację stacji Port Północny, Kanał Kaszubski, ale także stację Gdańsk Zaspa Towarowa z dostępem do Nabrzeża Wiślanego. W ramach dotacji unijnych z jakich korzysta Port Gdańsk planowana jest także budowa nowego Nabrzeża Północnego w Porcie Zewnętrznym, które będzie służyć przeładunkom Ro-Ro. Natomiast budowa Portu Centralnego to flagowa inwestycja która ma zapewnić dalszy rozwój potencjału przeładunkowego Portu Gdańsk, a zarazem stworzyć możliwości przeobrażenia go w nowoczesny port V generacji. Na ok. 500 ha, ma powstać kilka terminali o zróżnicowanym przeznaczeniu, m.in. terminal masowy, drobnicowy, pasażerski czy też ro-ro. W maju 2018 r. ZMPG podpisał umowę na opracowanie koncepcji Portu Centralnego. Wśród inwestycji planowane jest oddanie do użytku czterech nowych parkingów, na ponad 70, 80, 300 i 100 miejsc wraz z modernizacją dróg, ogrodzeń i placów. Przyszłość portów morskich to także zaplecze i działalność logistyczna generująca w porcie wartość dodaną. Ogromne znaczenie dla przyszłości gdańskiego portu ma kolejny etap rozbudowy Pomorskiego Centrum Logistycznego zlokalizowanego w sąsiedztwie terminalu DCT Gdańsk. Inwestycja o powierzchni magazynów ok. 500 tys. m^2 stanowić będzie idealny kompleks, skomunikowany od strony lądu, jak i wody. Innym, równie ważnym przedsięwzięciem będzie budowa głębokowodnego terminalu spółki OT Logistics. Pierwszym etapem będzie Głębokowodny Terminal Masowy do obsługi ładunków takich jak zboża i pasze. Wśród przedsięwzięć realizowanych przez kapitał prywatny wyróżnić można realizację II etapu budowy terminalu naftowego - bazy PERN o łącznej pojemności 700 tys. m^3 dzięki któremu możliwa będzie jednoczesna separacja różnych gatunków ropy. Pod koniec 2017 r. ZMPG podpisał umowę z Krajową Spółką Cukrową, w ramach inwestycji Krajowa Spółka Cukrowa wybuduje terminal przeładunkowo-wysyłkowy, wraz z silosem o pojemności 50 tys. ton, pakownią cukru oraz magazynem logistycznym produktu gotowego o pojemności ok. 10 tys. ton. Terminal cukrowy pozwoli na rozładunek cukru dostarczanego w kontenerach kolejowych oraz auto-silosami, natomiast nowoczesna infrastruktura umożliwi sprzedaż cukru w workach polipropylenowych dostosowanych do załadunku w kontenerach, jak i ładowniach statków konwencjonalnych.

Również w porcie Szczecin-Świnoujście szykują się duże zmiany i duże inwestycje, a w ich skład wchodzą (Port Szczecin-Świnoujście, 2018):

- pogłębienie toru wodnego Świnoujście-Szczecin do głębokości - 12,5m;
- przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego;
- poprawa dostępu do portu w Szczecinie w rejonie Kanału Dębickiego oraz Basenu Kaszubskiego;
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej;
- budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG;
- budowa nabrzeża głębokowodnego.

Kluczową inwestycją dla portu jest pogłębienie toru wodnego Świnoujście-Szczecin do głębokości technicznej - 12,5 m co wiąże się z utrzymaniem pozycji konkurencyjnej budowanej przez ostatnie lata. Ogromnym atutem portu Szczecin jest jego położenie w głębi lądu co wpływa na bliższe dotarcie do odbiorców i nadawców ładunków. Aby port mógł sprostać wymaganiom pogłębienie toru wodnego jest inwestycją konieczną. Kolejnym równie ważnym przedsięwzięciem dla przyszłości portu Szczecin-Świnoujście jest przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego, co oznacza dla portu zwiększenie współmodalności w morsko-lądowym łańcuchu transportowym poprzez integrację żeglugi promowej i transportu lądowego oraz kolejowych przewozów intermodalnych. Rozbudowa infrastruktury portowej nie tylko poprawi przepustowość sieci TEN-T, ale także przepustowość planowanego korytarza północ-południe CETC (najkrótszy szlak transportowy łączący kraje Skandynawskie z Południem Europy). Przyszłość portu to także poprawa dostępu do portu w Szczecinie w rejonie Kanału Dębickiego oraz w rejonie Basenu Kaszubskiego. Inwestycje polegać będą na modernizacji nabrzeży: Czeskiego, Słowackiego, Katowickiego i Chorzowskiego. Inwestycje wiążą się z dostosowaniem Kanału Dębickiego do obsługi największych statków jakie mogą wpływać do portu w Szczecinie, a także nabrzeża te są najbardziej wykorzystywanymi nabrzeżami do przeładunków masowych. W najbliższym czasie Port Szczecin-Świnoujście planuje też rozbudowę i modernizację infrastruktury technicznej obejmującej przebudowę sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i wód opadowych, sieci elektroenergetycznych oraz sieci przeciwpożarowych. Flagowym przedsięwzięciem portu jest budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu. Inwestycja polegać będzie na budowie nabrzeża wyposażonego w systemy umożliwiające bezpieczny postój oraz

załadunek jednostek. Przedsięwzięcie w przyszłości umożliwi redystrybucję paliwa LNG w rejonie basenu Morza Bałtyckiego oraz bunkrowanie jednostek paliwem. Jednym z głównych celów strategicznych jest ponadto budowa nabrzeża głębokowodnego w porcie w Świnoujściu. Dzięki realizacji projektu do portu wewnętrznego w Świnoujściu będą mogły zawijać jednostki o długości do 300 m oraz szerokości do 50 m, a głębokość techniczna w rejonie nabrzeża wyniesie - 14,5 m.

4. PODSUMOWANIE

Niniejszy artykuł z pewnością nie wyczerpuje tematu, ale jest zaledwie przyczynkiem do dalszej dyskusji o funkcjonowaniu współczesnych portów morskich. Ożywcza działalność portowa, która niewątpliwie dąży do innowacyjności jest ciekawym obszarem w aspekcie przyszłych analiz. Choć polskie porty morskie czeka sporo wyzwań to wdrożenie innowacyjnych rozwiązań jest zaczątkiem dla utworzenia konkurencyjnej pozycji wśród portów basenu Morza Bałtyckiego. Aktywność portów w zakresie wprowadzania nowych technologii odbywa się z uwzględnieniem zagrożeń, które występują w szybko zmieniającym się otoczeniu technologicznym. Zmiany które dotychczas nastąpiły w funkcjonowaniu portów morskich, określanych współcześnie jako platformy logistyczne, możliwe były tylko dzięki przyjęciu odpowiednich strategii.

LITERATURA

Actia Forum. (2018). *Polskie porty w 2017 roku*. Actia Forum.

Deloitte. (2017). *Smart Ports Point of View*. Report by Deloitte Port Services.

Grzelakowski, A.S., Matczak M. (2012). *Współczesne porty morskie. Funkcjonowanie i rozwój.* Gdynia: Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni.

http://aeolix.eu/wp-content/uploads/sites/11/2017/03/Future-Trends-Port-of-the-future-1.pdf, Industry Views: Trends and Prospects in the Port Sector (15.08.2018).

http://www.gospodarkamorska.pl/Stocznie,Offshore/gdansk-%E2%80%93-port-5-generacji.html, Polski Klaster Morski, Gdańsk – port 5. Generacji (01.08.2018).

https://www.port.gdynia.pl/pl/inwestycje/inwestycje (20.08.2018).

https://www.portgdansk.pl/o-porcie/zamierzenia-rozwojowe (20.08.2018).

http://portalstoczniowy.pl/wiadomosci/port-gdynia-rosnie-razem-z-przeladunkami/, Port Gdynia rośnie razem z przeładunkami. Wielkie inwestycje (08.08.2018).

http://www.port.szczecin.pl/pl/spolka/strategia-i-rozw%C3%B3j/strategia (10.08.2018).

Misztal, K., Szwankowski, S. (2001). *Organizacja i eksploatacja portów morskich.* Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

MTBiGM. (2017). *Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).* Warszawa: MTBiGM.

Pluciński, M. (2010). *Innowacyjność jako jeden z atrybutów gospodarczych polskich portów morskich*. Logistyka, tom 2, 1261-1267.

Port marketing and the challenge of the third generation port. (1991). UNCTAD, TD/B/C.4/AC.7/14, Geneva.

Przybyłowski, A. (2010). *Wpływ konteneryzacji na innowacyjność portów morskich*. Zeszyty Naukowe nr 600. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.

Review of Maritime Transport 2017. (2017). Report by the UNCTAD Secretariat, New York and Geneva.

Semenov J. (2003). *Kierunki strategiczne podwyższenia konkurencyjności polskich portów na tle wymogów UE,* (w:) red. K. Chwesiuk, *Konkurencyjność polskich portów morskich w świetle integracji z Unią Europejską*. Szczecin: Wydawnictwo Kreos.