

Maciej Mindur<sup>1</sup>

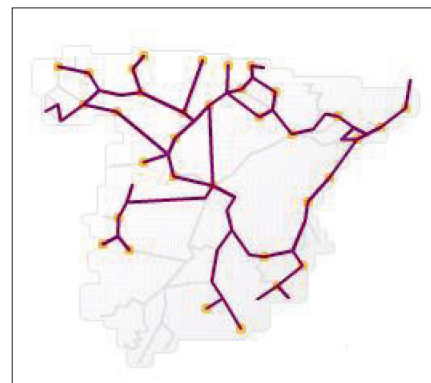
## Centrum logistyczne w Porcie Barcelona<sup>2</sup>

### Sieć transportowa w Hiszpanii

W Hiszpanii znajduje się ponad 5 000 km autostrad oraz 7 000 km dróg ekspresowych. Po wstąpieniu do Unii Europejskiej obserwuje się szybki rozwój sieci drogowej. Za środki unijne budowano autostrady, które zgodnie z kreowaniem przez państwo rozwoju turystyki, powstały w pierwszej kolejności na północy kraju u podnóża Pirenejów oraz wzdłuż wybrzeża Morza Śródziemnego na wschodzie. Sieć drogowa Hiszpanii ma kształt gwiazdzysty. W centrum układu znajduje się Madryt,

nocześnie, z powodu nie najwyższego poziomu usług oferowanych przez hiszpańską kolej, na transporcie drogowym koncentruje się większość przewozów – także tych na długie odległości. Wzrost przewozów w ostatnich latach realizowany jest prawie w całości przez transport drogowy. Układ sieci kolejowej Hiszpanii charakteryzuje się bardzo zbliżoną koncepcją rozmieszczenia przestrzennego do sieci drogowej (rysunek 2).

Także tutaj w centrum znajduje się Madryt, do którego prowadzą połączenia kolejowe z pozostałymi regionami<sup>3</sup>.



Rys. 2. Sieć kolejowa w Hiszpanii. Źródło: <http://horarios.renfe.es/hir/ingles.html>

bowiem do stagnacji w przewozach kolejowych i spowolnienia przemian unowocześniającej infrastrukturę. Z tego powodu rozwój sieci kolejowej Hiszpanii ciągle pozostaje w tyle za takimi państwami jak Francja i Niemcy. Niedowład w sektorze kolejowym odzwierciedla się w trendzie wykonywanej pracy przewozowej transportem kolejowym w ostatnich latach. Mimo wzrostu w tym okresie ogólnych przewozów, przewozy koleją utrzymują się na niezmienionym poziomie.

### Katalonia – charakterystyka gospodarcza i transportowa

Katalonia jest jednym z najbogatszych regionów Hiszpanii, położonym na północy kraju przy granicy z Francją. Zamieszkuje ją 7 mln mieszkańców<sup>4</sup>. Produkt Krajowy Brutto regionu w 2004 roku wyniósł 157 mld euro, co stanowiło ponad 19% PKB całej Hiszpanii. PKB per capita Katalonii kształtuje się na poziomie 23 000 euro. Region łączy z zagranicą ożywiona wymiana handlowa. Import w roku 2004 wzrósł o około 12% przy wzroście poziomu eksportu o zaledwie 4%. Do głównych gałęzi przemysłu w Katalonii należy przemysł samochodowy (80% hiszpańskiej produkcji samochodów oraz ponad 60% wytworzonych komponentów przeznaczonych jest na eksport). Także tutaj mają siedzibę zakłady produkcyjne największych firm wytwarzających motocykle i skutery. Silny rozwój przemysłu chemicznego związany jest z portem w Barcelonie. Ważną rolę od-



Rys. 1. Sieć drogowa w Hiszpanii. Źródło: [www.cemas.es](http://www.cemas.es)

do którego z całego kraju prowadzą drogi ekspresowe (rysunek 1).

Porównując sieć drogową Hiszpanii ze stanem i gęstością dróg innych państw Europy Zachodniej, na przykład Niemiec bądź Francji, należy stwierdzić, iż mimo ogromnego postępu, który dokonał się w ostatnich kilkudziesięciu latach, ustępuje ona im znacznie pod względem gęstości i długości. Jed-

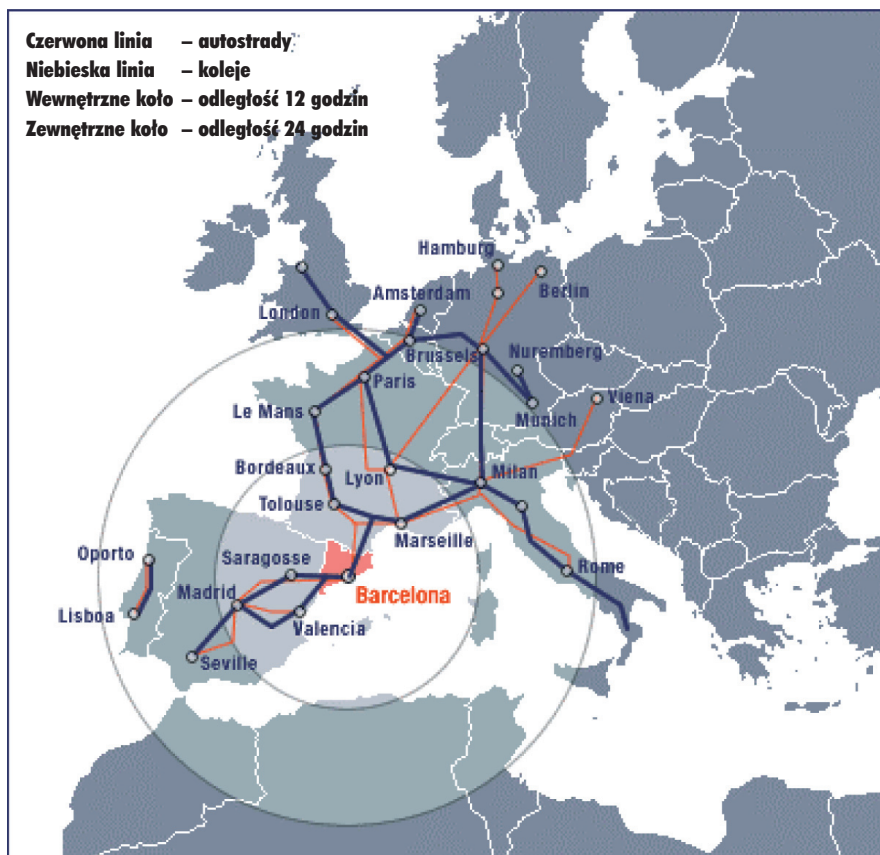
Promienisty układ głównych tras, trasy poprzeczne, linia biegnąca wzdłuż rzeki Ebro oraz tak zwane korytarze śródziemnomorskie, pokrywają cały kraj. Długość sieci kolejowej w Hiszpanii wynosi 15 000 km. Ekspert w sposób kontrowersyjny oceniają rozwiązania prywatyzacyjne oraz organizacyjne, wprowadzone w sektorze transportu kolejowego w latach 90. Doprowadziły one

<sup>1</sup> Dr hab. M. Mindur, SGH, Katedra Polityki Gospodarczej. Artykuł recenzowany (przyp. red.).

<sup>2</sup> Zona d'Activitats Logístiques

<sup>3</sup> [http://www.renfe.es/english/empresa/pdf/annual\\_report\\_2004/4\\_activities\\_and\\_results\\_of\\_business\\_units.pdf](http://www.renfe.es/english/empresa/pdf/annual_report_2004/4_activities_and_results_of_business_units.pdf)

<sup>4</sup> <http://www.cidem.com/catalonia/en/why/catalonia/index.jsp>



Rys. 3. Położenie Barcelony i jej główne kanały transportowe. Źródło: www.cemas.es

grywają też przemysły: farmaceutyczny, odzieżowy, maszynowy i elektroniczny. W Katalonii ma miejsce największa w Europie koncentracja producentów pochodzących z Japonii.

W regionie łączą się autostrady biegnące wzdłuż wybrzeża M. Śródziemnego oraz u podnóża Pirenejów. Katalonia posiada również 2 połączenia autostradowe z Francją. Leży także na szlaku szybkiej kolei, która łączy region między innymi z Madrytem. Poziomy rozwój infrastruktury transportowej w Katalonii ma korzystny wpływ na rozwój centrów logistycznych w tym regionie.

Położenie Katalonii jest strategicznie z punktu widzenia obsługi potrzeb transportowych basenu M. Śródziemnego. Sieć komunikacyjna Hiszpanii pozwala w ciągu 24 godzin dotrzeć z Barcelony do dowolnego punktu w kraju, Portugalii, Francji, znacznej części Włoch, Belgii, Holandii, Niemiec oraz Wielkiej Brytanii. Katalonię łączą ważne korytarze transportowe również z krajami Beneluxu.

## Barcelona – najbogatszą częścią regionu Katalonii

W Barcelonie i bezpośredniej okolicy zamieszkuje ponad 2,1 mln mieszkańców<sup>5</sup>. Stanowi ona najbogatszą część regionu Katalonii. Stopa bezrobocia kształtuje się na poziomie 7%. PKB wytworzony w okręgu to 36 mld euro; po przeliczeniu na głowę mieszkańca daje ponad 117% średniej unijnej. Wzrost PKB wynosi 2,3% rocznie. Ma tu siedzibę kilka uczelni wyższych, z którymi współpracuje blisko 80 centrów badań i rozwoju. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się port oraz lotnisko. W okręgu, podobnie jak w całej Katalonii, prężnie rozwijającymi się gałęziami przemysłu są: odzieżowy, elektroniczny, samochodowy oraz farmaceutyczny.

## Port Barcelona

Port Barcelona, zlokalizowany w centrum miasta, jest jednym z największych portów nad M. Śródziemnym.

W ostatnim dziesięcioleciu następował jego dynamiczny rozwój. Liczba przeładowywanych kontenerów od 1993 roku wzrosła o ponad 150%, a samochodów o 400%.

W 2003 roku w porcie przeładowano 35 mln ton ładunków, ponad 1,7 mln kontenerów, 650 000 samochodów oraz obsłużono 1,9 mln pasażerów.

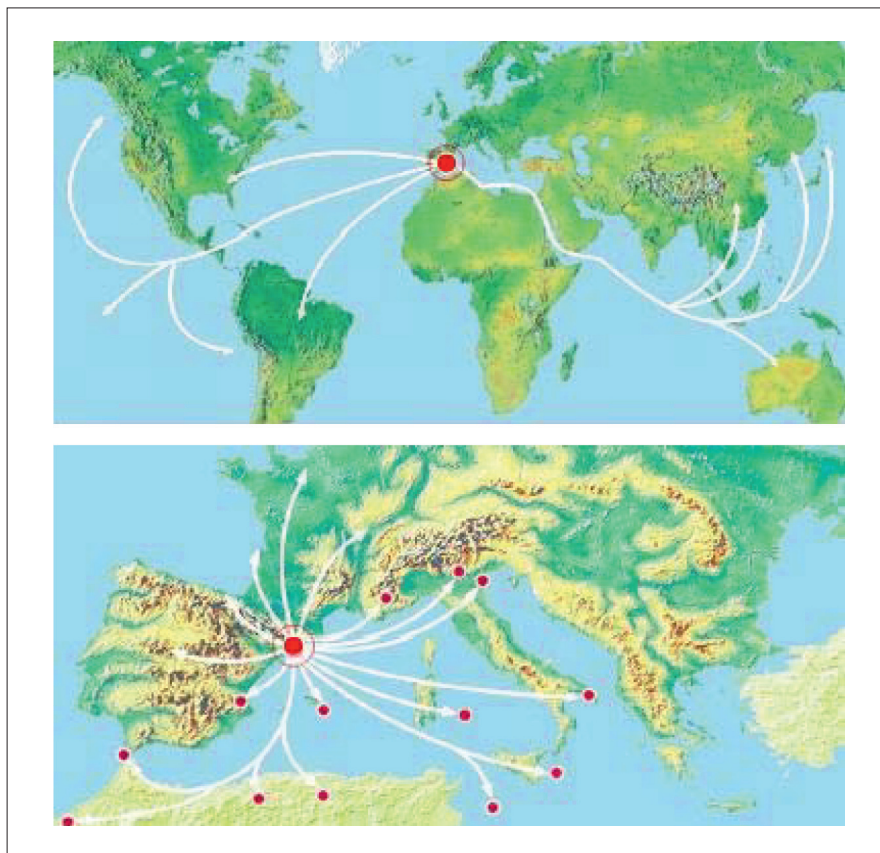
Port Barcelona specjalizuje się w przeładunku drobnicy, a przede wszystkim towarów o wysokiej wartości (samochody, elektronika, dobra użytkowe). Jest on na szczycie listy hiszpańskich portów ze względu na wysokość obrotów i wartość przeładowanych towarów. Prognozowany jest dalszy szybki rozwój portu i wzrost przeładunków na poziomie co najmniej odpowiadającym wzrostowi w przeciągu ostatnich 10 lat<sup>6</sup>. Dlatego opracowano szerokie plany inwestycyjne na najbliższe 20 lat, a część inwestycji już rozpoczęto.

Zapleczem portu w Barcelonie jest Półwysep Iberyjski oraz Europa Południowa. To tu koncentrują się największe przepływy logistyczne z tego regionu. Ze względu na specyfikę obecnych w regionie gałęzi przemysłu, w przeładunkach dominuje drobnica, stanowiąca ponad 60% ich całkowitej wartości (w tym 75% w kontenerach). Port aktywnie uczestniczy w ściąganiu dodatkowych przepływów logistycznych z regionu angażując się w różnorodne przedsięwzięcia logistyczne w najbliższym geograficznym sąsiedztwie. Zaangażowany jest w przedsięwzięcia logistyczne w Hiszpanii – budowa suchego

Rys. 4. Zdjęcie satelitarne portu. Źródło: [http://www.bcnci.es/cast/oferta\\_puertobcn.htm](http://www.bcnci.es/cast/oferta_puertobcn.htm)

<sup>5</sup> <http://www.cidem.com/catalonia/en/why/barcelona/index.jsp>

<sup>6</sup> <http://www.apb.es/en/APB>



Rys. 5. Miejsca docelowe dla ładunków portu. Źródło: <http://www.zal.es/eng/ventajas01.htm>

portu w Madrycie (Madrid Dry Port) połączonego z Barceloną szybką koleją oraz w południowej Francji – centrum logistyczne w Tuluzie.

Drogą morską do portu ściągają ładunki między innymi z Dalekiego Wschodu, Azji Południowo - Wschodniej, Ameryki Południowej i Basenu M. Śródziemnego (rysunek 5). Istotnym atutem portu w Barcelonie jest jego silna pozycja konkurencyjna w zakresie zastosowanej technologii, jakości usług oraz logistyki<sup>7</sup>. W całym porcie obowiązuje Plan Jakości, wypracowywany wspólnie z klientami portu i innymi stakeholderami. Według niego projektuje się usprawnienia jakości świadczonych usług. Port gwarantuje określoną jakość usług, wypłacając odszkodowania, jeśli nie jest ona spełniona, a także posiada certyfikat ISO 9000. Wszystkie instytucje znajdujące się na jego terenie podłączone są do systemu EDI. Dodatkowa inicjatywą jest program rozwoju infrastruktury informatycznej wraz z kluczowymi klientami. Elektroniczna wymiana danych (EDI) jest zastosowana na całym jego obszarze. Dokumenty

i informacje krążą w postaci elektronicznej. Papierowe wersje zostały całkowicie wyeliminowane. Regularnie przeprowadza się optymalizację obiegu dokumentów. Inicjatywa Port IC ma na celu standaryzację technologii informatycznych w całym Porcie. Te inicjatywy dają oszczędności na usługach kurierskich. Możliwa jest zdalna obsługa, nadanie dokumentów przed faktycznym dotarciem dóbr do portu. Usługi informatyczne oferowane przez port umożliwiają integrację z łańcuchem dostaw klientów.

Inwestycje portu do 2011 roku pochłoną 1,773 mld euro, przy czym: 30% jest finansowane przez sektor prywatny (głównie suprastruktura – 700 mln euro), a 70% przez sektor publiczny (infrastruktura portowa – 1 mld euro, z czego: Fundusz Spójności – 200 mln euro, środki Portu + pożyczka EIB – 250 mln euro, środki z budżetu centralnego i regionalnego – 500 mln euro). Jest to zgodne z zasadą obciążania tam, gdzie to możliwe, kosztami inwestycji instytucji bezpośrednio używających danej element infrastruktury.

## Zona d'Activitats Logistiques (ZAL)

Zona d'Activitats Logistiques to centrum logistyczne Portu Barcelona. Zostało założone w 1993 roku jako pierwsze w całej Hiszpanii. Jego budowa została podzielona na 2 etapy. Pierwszy, w pełni już ukończony, obejmuje obszar 65 ha. Osiedliło się w nim ponad 60 firm. Drugi etap, którego realizacja jest bezpośrednio związana z planami rozbudowy samego portu, rozpoczęła się w 2005 roku. Docelowo powierzchnia centrum logistycznego ma osiągnąć 208 ha (260 ha wraz z terenami zielonymi). Centrum zostało utworzone z myślą o stworzeniu miejsca dla klientów portu, gdzie mogliby korzystać z usług dodających wartość, szczególnie w fazie poprodukcyjnej. ZAL stanowi platformę logistyczną Portu Barcelona.

Podstawowym akcjonariuszem centrum logistycznego (CL) jest Port Barcelona. Ma to wpływ na ściśle powiązanie Portu z CL. Idea powstania centrum zrodziła się z potrzebą wygenerowania większych przepływów ładunków dla Portu. Wszystkie przedsiębiorstwa obecne w CL są równocześnie klientami portu, generującymi znaczne przewozy morskie. Właścicielem Portu jest CILSA, w której 75% udziałów ma Port Barcelona a pozostałe 25% prywatne konsorcjum SEPES. Jest to więc przykład partnerstwa publiczno-prywatnego. Formalnie ZAL jest odrębną jednostką, działającą na własny rachunek, jednak z uwagi na strukturę udziałów duży wpływ na podejmowane decyzje ma Port Barcelona.



Rys. 6. Widok na I fazę ZAL. Źródło: [http://www.bcncel.es/cast/oferta\\_puertobcn.htm](http://www.bcncel.es/cast/oferta_puertobcn.htm)

<sup>7</sup> <http://www.apb.es/en/PORT>



Rys. 7. Plan sytuacyjny centrum logistycznego z zaznaczonymi etapami rozwoju.  
Źródło: [http://www.bcncel.es/cast/oferta\\_zal2.htm](http://www.bcncel.es/cast/oferta_zal2.htm)

W promieniu 5 km od CL przecinają się szlaki transportowe kolejowe, lotnicze, drogowe i morskie<sup>8</sup>. Posiada ono więc warunki do wykorzystania pełnej intermodalności. Najważniejszymi gałęziami, ze względu na ilość przemieszczanych dóbr, są w kolejności: transport morski, kolejowy i drogowy. W ramach drugiego etapu rozwoju centrum logistycznego budowane są nowe terminale kolejowe oraz połączenia drogowe i kolejowe z położonym nieopodal lotniskiem.

### Usługi świadczone przez centrum logistyczne

ZAL świadczy różnorodne usługi. Z jednej strony samo centrum świadczy podmiotom, które się w nim osiedliły, usługi związane z utrzymaniem całego kompleksu magazynowego, infrastruktury pomocniczej, jak i poszczególnych magazynów. Z drugiej strony operatorzy logistyczni i inne firmy branży logistycznej mają tu dogodne warunki do świadczenia różnorodnych usług, dodających wartość na rzecz swoich klientów. Podobnie rzecz się ma z firmami produkcyjnymi, które mogą w CL samodzielnie dokonywać operacji dodających wartość swoim produktom w fazie poprodukcyjnej.

Do usług świadczonych przez samo centrum logistyczne na rzecz osiedlonych w nim podmiotów należą działania zmierzające do zagwarantowania bezpieczeństwa na terenie kompleksu, po-

przez całodobowy monitoring bram oraz samego terenu CL. Zarządca centrum oferuje swoim klientom dostęp do zaawansowanej sieci telekomunikacyjnej i informatycznej. Poszczególne elementy kompleksu są połączone ze sobą oraz z Portem i otoczeniem zewnętrznym za pomocą sieci światłowodów. Klienci mają pełną dowolność w wyborze konkretnych usług telekomunikacyjnych. Poprzez szerokopasmowy Internet oraz Intranet mogą bez przeszkód łączyć się z dowolnym punktem na kuli ziemskiej oraz z innymi klientami portu oraz jego administracją. Na życzenie klienta istnieje możliwość implementacji bardziej zaawansowanych rozwiązań z dziedziny telekomunikacji, takich jak trunking digital, ASP, WiFi. Obsługa klienta odbywa się za pomocą odpowiednio skonfigurowanego Intranetu. Do usług świadczonych na rzecz klientów CL należy także utrzymanie infrastruktury. Dotyczy to za równo magazynów, jak i przestrzeni zielonych, dróg dojazdowych itp.

Ciekawym rozwiązaniem, oferowanym klientom CL, jest Service Centre

(centrum usług). W jego budynku znajduje się centrum biznesowe i szkoleniowe. Są dostępne sale konferencyjne, audytorium oraz pokoje do wykorzystania podczas organizowanych konferencji i szkoleń. Ponadto do dyspozycji klientów są: bank, sklepy, restauracje oraz przedszkole.

Rozpoczęty w 2005 roku II etap rozbudowy centrum jest ściśle powiązany z planami rozszerzenia Portu. Umożliwi to przesunięcie ujścia rzeki Llobargat na zachód. Dzięki temu nastąpi fizyczne połączenie powierzchni zajmowanych przez oba etapy rozwoju CL. Docelowo będzie ono siedzibą dla około 200 firm<sup>9</sup>. Całkowita powierzchnia magazynowa wyniesie 750 000 m<sup>2</sup>. Rozbudowa pochłonie dodatkowe 235 mln euro, co da łącznie kwotę 290 mln euro wydanych na budowę centrum.

### Magazynowanie

Głównym celem istnienia ZAL jest możliwość zaoferowania klientom portu odpowiednio przystosowanej przestrzeni magazynowej<sup>10</sup>. Magazyny można najogólniej podzielić na standardowe i przystosowanie do potrzeb klientów. Te pierwsze składają się z modułów od 1 600 m<sup>2</sup> wyposażonych w doki i rampy o dostosowalnej wysokości<sup>11</sup>. W każdym magazynie znajduje się aneks biurowy. Magazyny posiadają alarmy antywłamaniowe i przeciwpożarowe. W szczególności wysoki sufit (11m) oraz odpowiednia konstrukcja stropu i kolumn sprzyjają odpowiedniemu wykorzystaniu przestrzeni. Magazyny „skrojone na miarę” są wykonywane specjalnie pod zamówienie klienta, a ich powierzchnia zaczyna się od 8 000 m<sup>2</sup>.



Rys. 8. Centrum usług z zewnątrz. Źródło: <http://www.zal.es/eng/galeria/index.htm>

<sup>8</sup> <http://www.zal.es/eng/ventajas02.htm#>

<sup>9</sup> [http://www.bcncel.es/cast/oferta\\_zal3.htm](http://www.bcncel.es/cast/oferta_zal3.htm)

<sup>10</sup> <http://www.zal.es/eng/naves.htm>

<sup>11</sup> <http://www.zal.es/eng/naves01.htm>

Rys. 9. Widok na II fazę ZAL. Źródło: <http://www.bcncel.es/cast/img/VISTAEE1.jpg>Rys. 10. Plan ZAL. Źródło: <http://www.bcncel.es/cast/img/imagen%20zal%20II.jpg>

## Klienci

Klienci centrum dystrybucyjnego generują rocznie przepływy w wysokości 2,5 mln ton<sup>12</sup>. Ponad 35% ładunków jest przewożona drogą morską. Pozostałe głównie transportem drogowym i kolejowym, a w mniejszym stopniu lotniczym. Wśród klientów większość stanowią spedytorzy (56%). Kolejną liczną grupą są operatorzy logistyczni (28%), dystrybutorzy w handlu zagranicznym (9%) oraz producenci w innych sektorach (7%).

## Podsumowanie

ZAL jest prężnie rozwijającym się centrum logistycznym, ściśle powiązany z Portem Barcelona. Spełnia ono

3 główne kryteria, pozwalające na nadanie mu nazwy centrum logistycznego<sup>13</sup>.

Po pierwsze: jest wyodrębnioną jednostką organizacyjną działającą na własny rachunek.

Po drugie: działa w warunkach pełnej intermodalności. Po trzecie: jest miejscem świadczenia usług logistycznych dodających wartość i stanowi ośrodek dla osiedlania się firm związanych z branżą logistyczną, jak i firm produkcyjnych.

## Streszczenie

W artykule, na tle charakterystyki gospodarczej oraz sieci transportowej Hiszpanii i regionu Katalonia – jak również poziomu rozwoju i pozycji portu

Rys. 11. Wnętrza magazynów CL. Źródło: <http://www.zal.es>

Barcelona – przedstawiono stan, efekty rozwoju, rodzaj i zakres świadczonych usług przez Centrum Logistyczne ZAL.

## LOGISTIC CENTER IN BARCELONA HARBOUR

### SUMMARY

In this article there is presented, against a background of the economic characteristic and transport network of Spain and of Catalonia Region – and the growth level and Barcelona's harbour position, the status, growth effects, type and scope of the rendered services by ZAL Logistic Center.

### LITERATURA:

1. Mindur M., Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie. Zarys teorii i praktyki, ITP-PJB, Warszawa Radom 2008.
2. Fechner I., Centra logistyczne. Cel – Realizacja – Przyszłość, ILiM, Poznań 2004.
3. <http://www.zal.es>
4. <http://www.bcncel.es>
5. <http://www.apb.es/>
6. [http://www.bcncel.es/cast/oferta\\_puertobcn.htm](http://www.bcncel.es/cast/oferta_puertobcn.htm)
7. [http://www.renfe.es/english/empresa/pdf/annual\\_report\\_2004/4\\_activities\\_and\\_results\\_of\\_business\\_units.pdf](http://www.renfe.es/english/empresa/pdf/annual_report_2004/4_activities_and_results_of_business_units.pdf)
8. <http://horarios.renfe.es/hir/ingles.html>
9. [http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TFS\\_pubs/pub\\_2194/pub\\_2194\\_ch6.pdf](http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TFS_pubs/pub_2194/pub_2194_ch6.pdf)

<sup>12</sup> <http://www.zal.es/eng/clientes.htm>

<sup>13</sup> Fechner I., Centra logistyczne. Cel – Realizacja – Przyszłość, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2004