

*dr inż. Katarzyna Hys*¹

Katedra Inżynierii Jakości Produkcji i Usług, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Politechnika Opolska

Przestrzenna alokacja producentów motoryzacji na świecie a aspekty telematyki transportu

WPROWADZENIE

Telematyka transportu stanowi zespół innowacyjnych rozwiązań telekomunikacyjnych, informatycznych oraz informacyjnych, dla funkcjonowania których wykorzystywane są systemy zdalnego sterowania. W niniejszym opracowaniu pojęcie telematyki transportu zostanie przedstawione w warunkach branży motoryzacyjnej. W branży tej alokacja przestrzenna przedsiębiorstw wymusza stosowanie rozwiązań umożliwiających sprawny i efektywny transport samochodów na linii producent – klient [Hys, 2014, s. 34–41]. Systemy telematyczne wykorzystywane są w transporcie m.in. w celu:

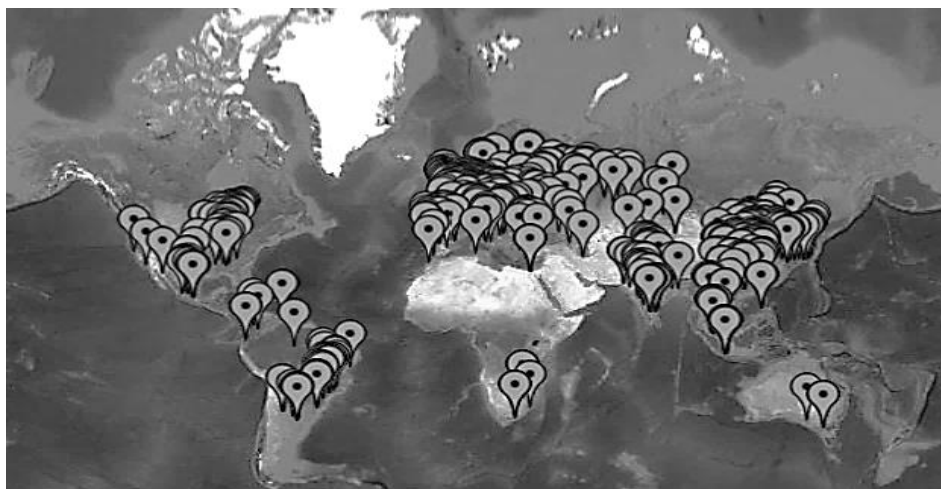
- optymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury i taboru,
- poprawy efektywności ekonomicznej i organizacyjnej działań logistyczno-transportowych,
- identyfikacji oraz oznaczania miejsc pobytu ładunków w czasie rzeczywistym,
- usprawnienia ruchu drogowego,
- zwiększenia bezpieczeństwa ruchu,
- ograniczenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Koncerny motoryzacyjne coraz sprawniej oraz bardziej kompleksowo wykorzystują systemy telematyczne. Ze względu na przestrzenne rozmieszczenie zakładów produkcyjnych i montażowych niezwykle istotna jest koordynacja wszystkich procesów zachodzących podczas działań logistyczno-transportowych [Nowacki, 2008]. Telematyka umożliwia wykorzystanie najnowszych rozwiązań, które pozwalają na osiągnięcie zadawalających efektów z punktu widzenia przedsiębiorców.

¹ Adres korespondencyjny: Katedra Inżynierii Jakości Produkcji i Usług, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Politechnika Opolska, ul. Ozimska 75, 45-370 Opole, e-mail: k.hys@p.o.pole.pl, tel. 77 449 80 55.

BRANŻA MOTORYZACYJNA – PRZESTRZENNA ALOKACJA

Alokacja przestrzenna zakładów produkcyjnych branży motoryzacyjnej na świecie jest mocno zróżnicowana. Międzynarodowa Organizacja Produkcji Pojazdów (OICA), która prowadzi bieżące zapisy w zakresie przemysłu motoryzacyjnego, wymienia 47 koncernów samochodowych funkcjonujących na świecie. Należą do nich firmy, których fabryki rozmieszczone są na wszystkich kontynentach świata. Należy zwrócić uwagę, że duże zaangażowanie kapitału koncerny ulokowały w budowę i rozbudowę zakładów produkcyjnych i montażowych w Azji (rys. 1).



Rysunek 1. Alokacja zakładów produkcyjnych pojazdów silnikowych na świecie
Źródło: www.oica.net (dostęp: 14.09.2014).

Poniższe zestawienie ukaże ogrom tego zjawiska²:

- Fabryki ulokowane w Azji w Chinach:
 - Anhui Jac Automotive.
 - Beijing Automotive (BAIC – Beijing Automobile Industry Company).
 - Brilliance.
 - BYD (Build Your Dream).
 - Chana Automobile.
 - Chen zhou.
 - Chongqing Lifan.
 - DongFeng Motor.
 - FAW (First Automobile Works).

² Opracowano na podstawie danych OICA [<http://oica>].

- Fujian.
- Great Wall.
- Hafei Motor.
- Jiangxi Changhe.
- Jiangxi Jiangling Automotive.
- Hunan Jiangnan Automobile.
- Shandong Kaima.
- Ziyang Nanjun.
- Fabryki ulokowane w Azji na Tajwanie: Kuozui.
- Fabryki ulokowane w Azji w Indiach: Mahindra.
- Fabryki ulokowane w Azji w Chinach i Indonezji: Chery.
- Fabryki ulokowane w Azji w Chinach i Korei Południowej:
 - SAIC (Shanghai Automotive Industry Company).
- Fabryki koncernów ulokowanych w różnych miejscach na całym świecie:
 - Avtovaz, lokalizacja: Europa – Rosja.
 - BMW, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – USA; Azja – Chiny; Europa – Austria, Niemcy, Wielka Brytania.
 - Chrysler, lokalizacja: Ameryka – Kanada, Meksyk, Wenezuela, USA; Europa – Austria.
 - Daimler, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Kanada, Meksyk, USA; Azja – Chiny, Japonia; Europa – Austria, Francja, Niemcy, Portugalia, Hiszpania, Wielka Brytania, Turcja.
 - Fiat, lokalizacja: Ameryka – Argentyna, Brazylia; Europa – Francja, Niemcy, Węgry, Włochy, Polska, Hiszpania, Serbia, Turcja; Azja – Chiny, Indie; Oceania – Australia.
 - Ford, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Kanada, Meksyk, USA; Azja – Chiny, Indie, Maleszja, Tajlandia; Europa – Belgia, Niemcy, Polska, Rumunia, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania, Turcja, Oceania – Australia.
 - Fuji, lokalizacja: Ameryka – USA; Azja – Japonia.
 - Geely, lokalizacja: Azja – Chiny, Maleszja, Tajlandia; Europa – Belgia, Szwecja.
 - General Motors, Ford, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Kanada, Meksyk, USA, Wenezuela; Azja – Chiny, Indie, Korea Południowa, Tajlandia, Uzbekistan; Europa – Austria, Francja, Niemcy, Polska, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania, Rosja, Oceania – Australia.
 - Honda, lokalizacja: Ameryka – Brazylia, Kanada, Meksyk, USA; Azja – Chiny, Japonia, Indie, Indonezja, Maleszja, Pakistan, Filipiny, Tajwan, Wietnam; Europa – Wielka Brytania, Turcja.
 - Hyundai, lokalizacja: Ameryka – USA; Azja – Chiny, Indie, Korea Południowa; Europa – Republika Czeska, Słowacja, Rosja, Turcja.

- Isuzu, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa, Egipt, Kenia; Ameryka – USA, Ekwador; Europa – Turcja; Azja – Chiny, Indie, Indonezja, Malezja, Filipiny, Tajwan, Tajlandia, Wietnam, Japonia.
- MAN, lokalizacja: Ameryka – Brazylia; Europa – Austria, Niemcy, Polska, Turcja.
- Mazda, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa, Zimbabwe; Ameryka – Kolumbia, Ekwador, USA; Azja – Chiny, Japonia, Filipiny, Tajwan, Tajlandia.
- Mitsubishi, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa, Tunezja; Ameryka – Brazylia, USA; Europa – Holandia; Azja – Chiny, Indie, Japonia, Indonezja, Malezja, Filipiny, Tajwan, Tajlandia.
- Nissan, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Brazylia, Meksyk, USA; Azja – Chiny, Indie, Japonia, Indonezja, Malezja, Filipiny, Tajwan, Tajlandia; Europa – Hiszpania, Wielka Brytania.
- Porsche, lokalizacja: Europa – Finlandia, Niemcy.
- Proton, lokalizacja: Azja – Malezja; Europa – Wielka Brytania.
- PSA Peugeot Citroën (fr. PSA – Peugeot Société Anonyme), lokalizacja: Afryka – Maroko, Nigeria; Azja – Chiny, Iran, Japonia, Malezja; Ameryka – Argentyna, Brazylia; Europa – Austria, Republika Czeska, Francja, Włochy, Portugalia, Słowacja, Hiszpania, Turcja.
- Renault, lokalizacja: Afryka – Maroko, Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Kolumbia, Meksyk; Europa – Francja, Rumunia, Słowenia, Hiszpania, Wielka Brytania, Rosja, Turcja.
- Rongcheng Huatai Motor, Azja: Chiny.
- Suzuki, lokalizacja: Ameryka – Kanada; Azja – Chiny, Indonezja, Indie, Japonia, Pakistan, Tajwan, Wietnam; Europa – Hiszpania, Węgry.
- Tata, lokalizacja: Azja – Indie, Korea Południowa; Europa – Wielka Brytania.
- Toyota, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Kanada, USA, Meksyk, Wenezuela; Azja – Chiny, Indie, Indonezja, Japonia, Malezja, Pakistan, Filipiny, Tajwan, Tajlandia, Wietnam; Europa – Republika Czeska, Wielka Brytania, Francja, Austria, Turcja.
- Volkswagen, lokalizacja: Afryka – Afryka Południowa; Ameryka – Argentyna, Brazylia, Meksyk; Azja – Chiny; Europa – Belgia, Republika Czeska, Niemcy, Węgry, Wielka Brytania, Francja, Hiszpania, Słowacja, Polska, Portugalia, Włochy, Rosja.
- Volvo, lokalizacja: Ameryka – Brazylia, Kanada, Meksyk, USA; Azja – Japonia; Europa – Belgia, Francja, Polska, Szwecja.

Przemysł motoryzacyjny ulega nieustannym przekształceniom. Znamienne jest to, że wydaje się, iż rynek ten pozbawiony jest ograniczeń przestrzennych. Na wszystkich kontynentach, jak wynika z wykazu, koncerny motoryzacyjne rozmieszczają swe placówki realizując długoterminową politykę lokalizacyjną.

CHARAKTERYSTYKA PRZEMYSŁU MOTORYZACYJNEGO NA ŚWIECIE

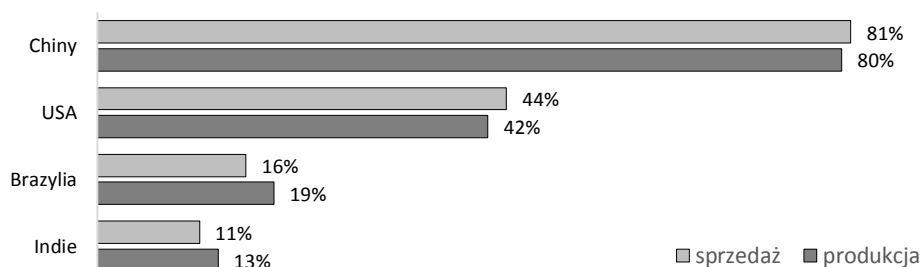
Prowadząc analizy rozmieszczenia produkcji przemysłu motoryzacyjnego na świecie oraz wielkości jego globalnej produkcji można zaobserwować następujące zjawiska [zob. *World...*, 2011, s. 19; Dorocki, 2010, s. 125–136; Ferrazzi, Goldstein, 2011, s. 1]. Rok 2000 był przełomowy dla zmian w przemyśle motoryzacyjnym. Był to rok, w którym nastąpiła zmiana rozkładu sił produkcyjnych światowych koncernów branży – utrzymano kluczowe ośrodki, ale jednocześnie nastąpiło przesunięcie lokalizacji produkcji przemysłu z Europy i Ameryki Południowej na korzyść regionów Azji i Pacyfiku. Taki trend ma się również utrzymać przez kolejne lata. Największym ośrodkiem są i będą Chiny, następnie Stany Zjednoczone, trzeci pod względem wielkości rynek ma należeć do Brazylii oraz Indii. W konsekwencji, wymienia się tzw. region krajów wschodzących, do których zalicza się Brazylię, Rosję, Indie i Chiny – tzw. BRIC (zob. rys. 2). Światowy kryzys gospodarczy³ wprawdzie miał wpływ na przemysł motoryzacyjny, ale nie zaobserwowano tu drastycznych czy też katastrofalnych zmian. Ponieważ zmieniły się warunki gospodarcze, przed sektorem motoryzacyjnym pojawiły się nowe, choć częściowo przewidywane, wyzwania, na które producenci zareagowali i nadal reagują podejmując decyzje dotyczące realizowanej przez nich polityki w przeszłości.

Zmiany otoczenia przemysłu przyspieszyły decyzje oraz działania na rzecz zrównoważenia globalnej aktywności gospodarczej między przemysłowymi i wschodzącymi gospodarkami. W ostatnich latach zmieniła się diametralnie lokalizacja produkcji dla przemysłu motoryzacyjnego.

W 2009 roku po raz pierwszy więcej samochodów wyprodukowano na rynkach wschodzących niż łącznie w Stanach Zjednoczonych, Europie i Japonii. Natomiast Chiny wyprzedziły Japonię jako największy producent i rok później wyprodukowano dwa razy tyle pojazdów ile w Japonii. Nastąpił spadek udziału produkcji w Europie (odnotowano spadek z 36,9% do 30,9%) oraz w Ameryce Południowej (z 25,1% do 18,4%), natomiast wzrost produkcji w regionie azjatyckim (z 31,0% do 44,3%) oraz w Ameryce Południowej (wzrost z 3,5% do 5,6%). Współcześnie wiodące miejsce lokalizacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych zajmują [Moszyński, 2007, s. 39–48] regiony Azji oraz Ameryki Południowej, dystansując region Europy Środkowo-Wschodniej. Kraje te dysponują nie-

³ Światowy kryzys gospodarczy zapoczątkowany pęknięciem bańki spekulacyjnej na rynku nieruchomości w Stanach Zjednoczonych w 2007 r., powszechnie oceniany jest jako najgłębsza recesja gospodarki światowej od czasu Wielkiego Kryzysu z przełomu lat dwudziestych i trzydziestych minionego stulecia. Wśród przyczyn wystąpienia zaburzeń na światowych rynkach finansowych, a w konsekwencji przeniesienia się tych zaburzeń na sferę realną gospodarek, wymienia się zarówno zjawiska o charakterze makro-, jak i mikroekonomicznym. Kryzys uderzył w pierwszej kolejności w kraje rozwinięte, ale bardzo szybko objął całą gospodarkę światową, powodując zachwianie jej fundamentów, takich jak m.in. zaufanie do funkcjonujących instytucji. Zob. [Polska, 2009].

porównywalną z ofertą w krajach dotychczasowej lokalizacji przemysłu rezerwą taniej siły roboczej. Wydaje się, że czynnik ten stanowi główną przesłankę do podejmowania decyzji o umiejscowieniu produkcji produktów, szczególnie pracochłonnych. Ponadto, warto zwrócić uwagę na fakt, że w krajach tych można zaobserwować dynamiczny wzrost gospodarczy. Bezpośrednią przyczyną są tu intensywne inwestycje zagraniczne.



Rysunek 2. Najlepsze regiony pod względem wielkości produkcji i sprzedaży w 2016 r. (prognoza)

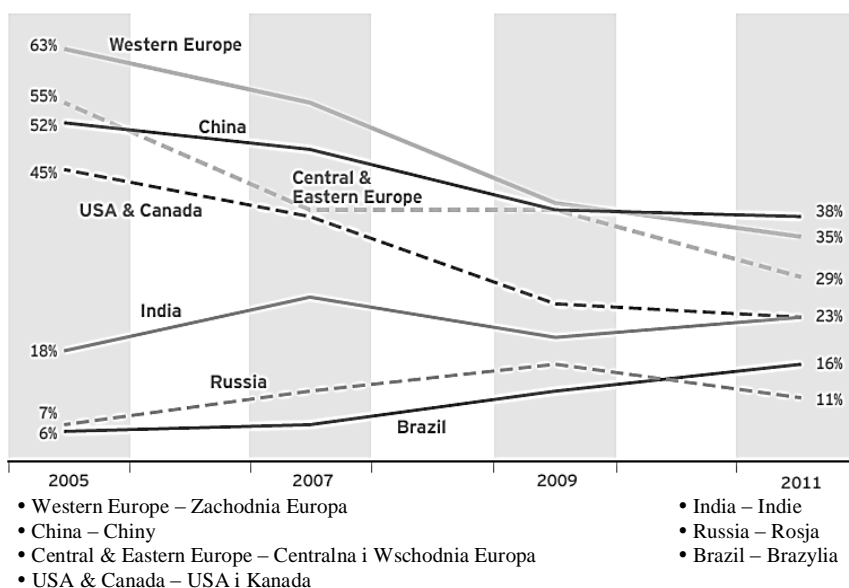
Źródło: [KPMG's Global..., 2012, s. 38].

Wzrost gospodarczy koncentruje się przede wszystkim na eksporcie, ponadto umożliwia edukację kadry, przekazywanie wiedzy, zdobywanie doświadczenia, korzystanie z nowoczesnych technologii i wiedzy w zakresie know-how wiodących koncernów światowych. Istnieje zależność, że im trudniejsza dyfuzja nowej wiedzy w przestrzeni, tym szybciej przy spadku kosztów wymiany postępować będą procesy aglomeracyjne. W tym ujęciu rozwój aglomeracji przyspiesza wzrost gospodarczy. W literaturze zagadnienie to definiowane jest jako efekt masy krytycznej lub masy startowej [Baldwin i in., 2003, s. 184]. Niższe koszty wymiany sprowadzają bowiem kapitał do jednego kraju (subregionu), przez co zwiększają produkcję dóbr przemysłowych w tym kraju/subregionie. W rezultacie, powiększają się dochody na mieszkańca, rosną w regionach „centralnych”, tzn. lepiej rozwiniętych, a spadają w regionach peryferyjnych. Wynika to z dostosowań indeksów cen związanych ze zmianą ilości rodzajów dóbr przemysłowych produkowanych na miejscu i tych wymagających dowozu [Zaucha, 2008, s. 66].

W strategiach rozwoju przemysłu motoryzacyjnego porusza się kwestie rosnącej świadomości, a tym samym potrzeb inwestorów i konsumentów (rys. 3). Szczególną uwagę objęty jest teren regionu Brazylii, Rosji, Indii i Chin (BRIC), należących do intensywnie rozwijających się w tym czasie rynków produkcji i zbytu.

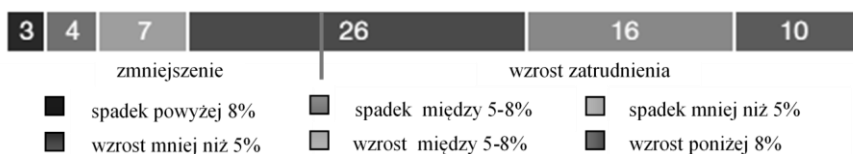
Szacuje się, że rynki tych państw obejmują obecnie [Davidson, 2010, s. 5] około 40% ludności świata i dostarczają 40% wpływu w skali roku produktu krajowego brutto (PKB) na świecie, stając się jednocześnie światowym liderem

wzrostu. Ponadto, przewiduje się, że w roku 2014 i następnych latach rozwój ten będzie nadal intensywny i wynosić będzie aż 61% ogólnego poziomu wzrostu w produkcji światowej. Jednocześnie, poszukiwania nowych rynków zbytu, wskazują na kolejne potencjalne miejsca lokalizacji wschodzących gospodarek. Szacuje się, że do najważniejszych krajów wpływających na rozwój świata w przyszłości, tzw. Next 11 należeć będą [Global..., 2011, s. 2]: Bangladesz, Egipt, Indonezja, Iran, Meksyk, Nigeria, Pakistan, Filipiny, Korea Południowa, Turcja i Wietnam.



Rysunek 3. Atrakcyjność regionu pod względem lokowania inwestycji

Źródło: [Ernst & Young's 2011 European attractiveness survey, © 2011 EYGM Limited, s. 26].

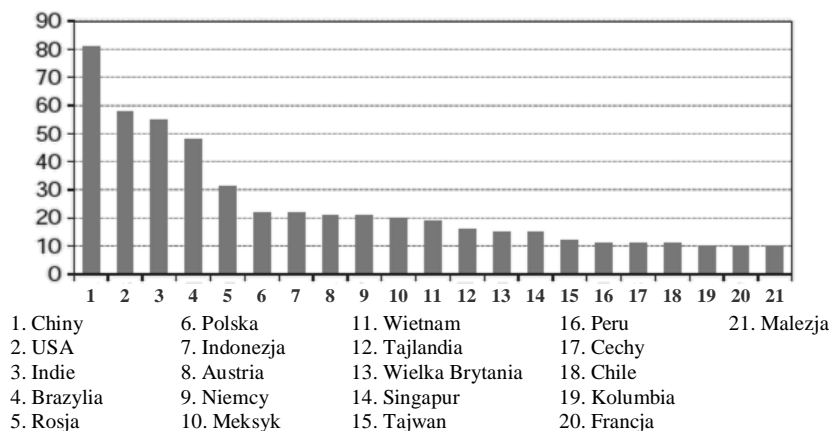


Rysunek 4. Kształtowanie się poziomu zatrudnienia dla przemysłu motoryzacyjnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Delivering, 2012, s. 22].

Obecnie, na podstawie uzyskanych wyników badań pod względem atrakcyjności regionu dla realizowania inwestycji – Europa została wskazana jako druga preferowana lokalizacja (35%) po Chinach (38%), natomiast Europa Środkowa

i Wschodnia utrzymała trzecią pozycję (29%). W sektorze motoryzacyjnym na całym świecie przewiduje się nadal, choć z różnym nasileniem, wzrost zatrudnienia pracowników (rys. 4).



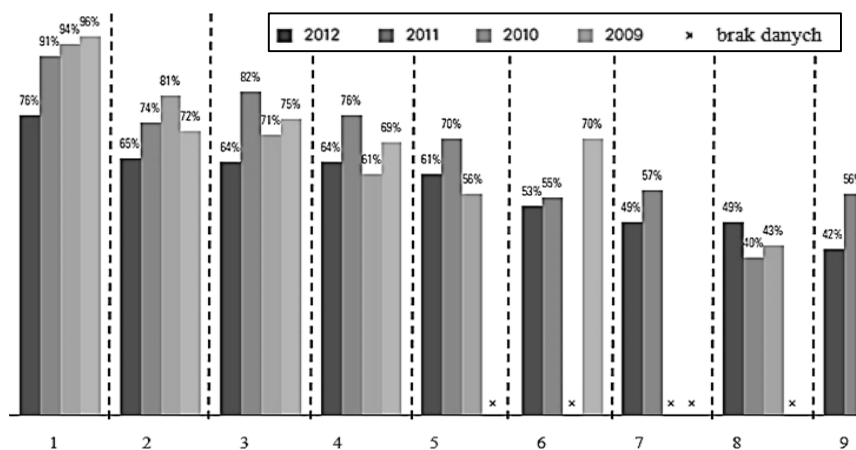
Rysunek 5. Najbardziej atrakcyjne kraje świata z punktu widzenia lokowania BIZ (bezpośrednich inwestycji zagranicznych)

Źródło: [World..., 2011, s. 19].

Mimo wymienionych zmian Polska, według światowego raportu inwestycyjnego, uważana jest za jeden z najatrakcyjniejszych europejskich krajów pod względem lokowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Realizowanie BIZ w danym kraju oznacza jego rosnące znaczenie dla gospodarki światowej, oznacza także natężenie działań w kierunku podejmowania wspólnego wysiłku na rzecz zrównoważonego rozwoju. Dla Polski natomiast przynosi korzyści w postaci rozwoju, w tym technologii, wzmacniania potencjału, zdolności produkcyjnych, a w efekcie poprawę międzynarodowej konkurencyjności (rys. 5).

Podejmując produkcję oraz badając zasadność inwestycji w branży w danym regionie należy znać podstawowe elementy wpływające na decyzje podejmowane przez konsumentów (rys. 6).

Wyznaczone przez odbiorców imperatywy stanowią współcześnie elementarne ośrodki koncentracji wysiłku przez producentów, pozwalają bowiem na spełnienie wymagań klientów, a tym samym generują wielkość popytu. Do najważniejszych elementów wpływających na decyzję o wyborze i zakupie konkretnego pojazdu mają wpływ następujące czynniki: oszczędność paliwa (1), ekologiczność (2), innowacje w zakresie bezpieczeństwa (3), kwestie stylistyczne (4), ergonomia i komfort (5), zastosowanie alternatywnych technologii napędu (6), wbudowane technologie, w tym łączność internetowa itp. (7), przedłużony okres żywotności pojazdu (8), telematyka, wsparcie kierowcy systemami informatycznymi (9).



Rysunek 6. Kwestie wyrobów wpływające na decyzje zakupowe konsumentów

Źródło: [KPMG's Global..., 2012, s. 7].

Kształtowanie się światowego porządku dla przemysłu motoryzacyjnego oddziałuje bezpośrednio na postać tej branży w poszczególnych regionach. Intensywne prace nad ideą zastosowania telematyki w branży motoryzacyjnej trwają nieprzerwanie od wielu lat. Mimo to, konsumenci cechę tę ocenili najslabiej na tle pozostałych przyczyn, na podstawie których podejmują decyzję o zakupie samochodów. Ogólny rozwój technologii powoduje, że ma on wpływ na sposób życia wszystkich obywateli. W związku z tym wydaje się, że jest to obszar, który w następnych latach będzie oczekiwanym elementem wyposażenia pojazdów.

TELEMATYKA TRANSPORTU W SŁUŻBIE MOTORYZACJI

W niniejszej pracy tematem przewodnim jest telematyka transportu, która jest wykorzystywana przede wszystkim przez koncerny motoryzacyjne w procesach logistyczno-transportowych. Telematyka transportu definiowana jest jako dziedzina wiedzy i działalności technicznej integrująca informatykę z telekomunikacją w zastosowaniu do systemów transportowych [Wydro, 2005, s. 116]. Głównymi obszarami zastosowań telematyki transportu w branży motoryzacyjnej są przede wszystkim [Wydro, 2008, s. 24]:

- zapewnienie bezpieczeństwa ruchu poprzez pozyskiwanie i dystrybucję informacji w czasie rzeczywistym (m.in. informacja dla kierowców transporterów, dane do zarządzania ruchem),
- administrowanie i sterowanie ruchem (m.in. przepustowość dróg, dostępność węzłów komunikacyjno-sanitarnych, parkingów),

- administrowanie przewozów poprzez rejestrację pojazdów, pozwolenia na przejazdy ponadnormatywne, elektroniczny monitoring pojazdów i transportowanych produktów,
- realizacja płatności związanych z użytkowaniem dróg i zarządzanie rozliczeniami,
- lokalizacja i nawigacja punktów m.in. załadunku, przeładunku i rozładunku,
- wspomaganie transportu wielomodalnego (tj. przewozu produktów i/lub osób, za pomocą co najmniej dwóch różnych rodzajów środków transportu),
- zarządzanie przewozami m.in. poprzez tworzenie harmonogramów przejazdów, wyznaczanie tras przejazdu, przesyłanie części zamiennych i/lub mechaników na trasy w celu usunięcia zgłoszonych usterek samochodów transportowych, reagowanie i wspieranie kierowców w czasie rzeczywistym na wystąpienie nietypowych sytuacji drogowych.

W efekcie zastosowania kompatybilnych i spójnych systemów telematycznych w transportowych w motoryzacji oczekuje się:

- sprawnego wykorzystania informacji o przepustowości dróg, m.in. poprzez zarządzanie trasami alternatywnymi, elektronicznym poborem opłat drogowych,
- zmniejszenia strat czasu w ruchu, m.in. systemy zarządzania zdarzeniami drogowymi, elektroniczne systemy poboru opłat, systemy komunikacji pomiędzy kierowcami,
- zintegrowania operacji transportu, m.in. elektroniczna odprawa pojazdów handlowych, automatyczna inspekcja bezpieczeństwa na drodze, pokładowy monitoring bezpieczeństwa, administracyjne procesy dotyczące pojazdów handlowych, kontrola przewozu ładunków niebezpiecznych,
- poprawy bezpieczeństwa kierowców na trasie poprzez zawiadomienie o wypadku, tj. skrócenia czasu wykrycia zdarzenia drogowego i dojazdu pojazdów służb ratowniczych poprzez automatyczną lokalizację i nawigację na miejsce wypadku,
- elektronicznej wymiany dokumentacji; systemy telematyczne w zakresie elektronicznej wymiany danych usprawniają przepływ dokumentacji transportowej m.in. przewozowej, ubezpieczeniowej czy finansowej,
- wpływu na środowisko naturalne, m.in. poprawa płynności i przepustowości ruchu skutkuje zmniejszeniem emisji spalin do atmosfery; notyfikacja transportu ładunków niebezpiecznych.

ZAKOŃCZENIE

Systemy telematyczne w motoryzacji wykorzystywane są w celach poprawy efektywności i skuteczności działań logistyczno-transportowych związanych z przemieszczaniem się gotowych wyrobów od producenta do punktów sprzedaży

tych pojazdów. W systemach telematyki transportu niezbędne jest jak najszybsze reagowanie na zaistniałe sytuacje drogowe (m.in. natężenie ruchu, warunki atmosferyczne). Poprzez zastosowanie telematyki upatruje się optymalizacji kosztów związanych z przemieszczaniem się pojazdów transportowych. Zauważyć należy, że jedną z największych zalet telematyki transportu jest skrócenie czasu procesów, zmniejszenie ograniczeń związanych z przepływem informacji, a w konsekwencji – poprawa jakości świadczonych usług transportowo-logistycznych.

BIBLIOGRAFIA

- Baldwin R., Forslid R., Martin P., Ottaviano G., Nicoud F.R., 2003, *Economic geography and public policy*, Princeton University Press, Princeton.
- Davidson R., 2010, *EIBTM 2010 Industry Trends & Market Share Report*, The global meetings & Events Exhibition, EXPOFORUM International Convention & Exhibition Centre, Barcelona, Spain.
- Delivering results Growth and value in a volatile world. 15th Annual Global CEO Survey 2012*, PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL).
- Dorocki S., 2010, *Współczesne procesy internacjonalizacji produkcji i delokalizacji przemysłu samochodowego Francji*, Prace Komisji Geografii Przemysłu, nr 16, Warszawa–Kraków.
- Ernst & Young's 2011 European attractiveness survey, © 2011 EYGM Limited.
- Ferrazzi M., Goldstein A., 2011, *The New Geography of Automotive Manufacturing*, International Economics, The World's Industrial Transformation Series, Chathamhouse, July 2011.
- Global Automotive Industry-Trends and development-2011*, Yatsen Associates Co., Ltd., Dongcheng District, China, <http://www.yatsenassociates.com/userfiles/file>.
- Hys K., 2014, *Działania promocyjne producentów i dealerów pojazdów samochodowych w Polsce*, „Marketing i Rynek”, nr 6/2014.
- KPMG's Global Automotive Executive Survey 2012, 2012, <https://www.kpmg.com/GE/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Global-automotive-executive-survey-2012.pdf>.
- Moszyński M., 2007, *Procesy delokalizacji we współczesnej gospodarce światowej – szansa czy zagrożenie dla polskiego rynku pracy? [w:] Wykorzystanie zasobów pracy we współczesnej gospodarce*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Nowacki G. (red.), 2008, *Telematyka transportu drogowego*, Wydawnictwa ITS, Warszawa.
- Polska wobec światowego kryzysu gospodarczego*, 2009, raport NBP, (http://www.nbp.pl/aktualnosci/wiadomosci_2009/polska_wobec_swiatowego_kryzysu_gospodarczego_2009.pdf).
- World Investment Report 2011: Non-equity modes of international production and development*, 2011, Copyright © United Nations, Switzerland.
- www.oica.net (dostęp: 21.08.2014).

- Wydro K.B., 2005, *Telematyka – znaczenia i definicje terminu*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne”, nr 1–2.
- Wydro K.B., 2008, *Usługi i systemy telematyczne w transporcie*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne”, nr 3–4.
- Zaucha J., 2008, *Ziemia i przestrzeń w procesie wytwarzania. Ewolucja spojrzenia* [w:] *Stymulowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Teoria i praktyka*, red. P. Kulawczuk, E. Kwell, Wydawnictwo Uniwersytet Gdański, Sopot.

Streszczenie

Celem pracy jest zasygnalizowanie problematyki lokalizacji zakładów produkcyjnych branży motoryzacyjnej na świecie w świetle zagadnień telematyki transportu. W celu poszukiwania innowacyjnych rozwiązań optymalizujących procesy logistyczno-transportowe zachodzące pomiędzy zakładami produkcyjnymi a klientami rozpatrywane są podstawowe cechy charakterystyczne telematyki transportu w branży motoryzacyjnej.

Słowa kluczowe: alokacja zakładów, przemysł motoryzacyjny, telematyka transportu

Spatial Allocation of Automotive Manufacturers in the World and Aspects of Transport Telematics

Summary

The aim of the article is to present the topic of the location of automotive production facilities in the world in the light of issues connected with transport telematics. Essential characteristics of transport telematics in the automotive industry are considered in order to search for innovative solutions to optimize logistics and transport processes occurring between production facilities and customers.

Keywords: allocation of plants, automotive, transport telematics

JEL: L22, L52, L92