

Bożydar ZIÓŁKOWSKI¹

POTENCJAŁ BADAŃ FORESIGHT NA RZECZ WSPARCIA LOGISTYKI WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

Foresight jest instrumentem, a także procesem prognozowania i kształtowania przyszłości. Korzyści wynikające z jego zastosowania obejmują wszystkie sfery życia społeczno-gospodarczego wspierając przede wszystkim proces planowania strategicznego. Z tego względu, przydatność foresightu ujawnia się w wielu obszarach gospodarki, także logistyki. Niniejszy artykuł analizuje zakres wsparcia łańcuchów logistycznych w ramach badań foresight dla województwa podkarpackiego. Formułowane wnioski nie tylko porządkują i interpretują wyniki poszczególnych etapów przeprowadzonego projektu, ale wskazują potencjał podobnych inicjatyw w kontekście przyszłego rozwoju logistyki, zarówno dla decydentów na szczeblach samorządowych jak również w sferze przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: foresight, logistyka, transport, dystrybucja, zarządzanie strategiczne, województwo podkarpackie

1. WPROWADZENIE

Rynkowe zapotrzebowanie na badania prognostyczne systematycznie wzrasta. Wśród dotychczas opracowanych instrumentów szczególne znaczenie przypisuje się foresightowi. W odróżnieniu od innych obszarów badania przyszłości (jak np. technologiczne prognozowanie czy ocena technologii) foresight technologiczny odznacza się wyróżniającą wartością dodaną. Według J. P. Gavigan i E. Cahill poza identyfikacją przyszłego stanu technologii i zakresu jej zastosowania, a także konsekwencji rozprzestrzeniania nowych technologii (włączając w to efekty uboczne) jego dodatkową funkcją jest również określenie popytu dotyczącego profilu technologicznego możliwej/ prawdopodobnej/ preferowanej przyszłości². Specyfika foresightu decyduje o przydatności generowanych dzięki niemu wyników w strategicznym zarządzaniu rozwojem przedsiębiorstwa, sektora, czy regionu. Skuteczne wykorzystanie zebranej wiedzy wymaga jednak często szczegółowej analizy wyników foresightu pod kątem aspektów będących przedmiotem zainteresowania w poszczególnych obszarach.

Badania foresight zrealizowane w latach 2006-2008 dla województwa podkarpackiego wskazały siedem kluczowych sektorów i dziewięć priorytetowych technologii zasługujących na wsparcie w ciągu najbliższych 20-25 lat³. W trakcie poszczególnych etapów prowadzonych

¹ Dr Bożydar Ziółkowski, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska.

² Por. J. P. Gavigan, E. Cahill, *Overview of Recent European and Non-European National Technology Foresight Studies*, Technical Report No. TR97/02. European Commission - JRC Institute for Prospective Technological Studies, Seville 1997, s. 7.

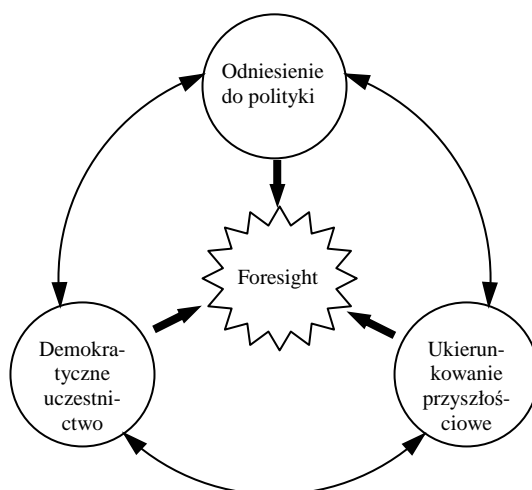
³ Politechnika Rzeszowska była realizatorem tego przedsięwzięcia w ramach projektu „Priorytetowe Technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego” [z Sektorowego Programu Operacyjnego „Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw”, lata 2004-2006. Priorytet 1. Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacyjności poprzez wzmocnienie instytucji otoczenia biznesu. Działanie 1.4 Wzmocnienie współpracy

badan, zagadnienie logistyki dyskutowane było wielokrotnie. W ramach wielu zastosowanych metod istotność tej problematyki podkreślano z różnym natężeniem, które zdeterminowało ostateczne miejsce logistyki w raporcie końcowym. Z uwagi na szeroki zakres i różnorodny kontekst wyrażanego wsparcia dla logistyki celem niniejszego opracowania jest analiza wyników badań foresightu pod kątem obecnego zakresu wsparcia tego sektora oraz oczekiwanych kierunków rozwoju w obszarze logistyki na terenie województwa podkarpackiego. Prowadzone wnioskowanie dało również okazję do omówienia potencjału badań foresight w ramach kształtowania przyszłości sfery logistyki.

2. ISTOTA BADAŃ FORESIGHT

Kontekst i znaczenie badań foresight (podobnie jak wielu innych koncepcji naukowych) są zbyt szerokie, aby można je streścić w ramach krótkiej definicji. Według jednego z podejść, foresight to systematyczny i demokratyczny proces przyszłościowego wywiadu oraz tworzenia średnio- lub długookresowej wizji. W procesie tym współistnieją pięć podstawowych elementów tj. antycypacja, demokratyczne uczestnictwo, sieć, wizja i działania⁴. Inną próbą przedstawienia dostrzeganych zależności w ramach procesu foresight jest koncepcja, którą opisuje I. Miles w sposób przedstawiony na rysunku 1.

Rysunek 1. Cechy typowego procesu foresight



Źródło: I. Miles, *UK Foresight: three cycles on a highway*, Int. J. Foresight and Innovation Policy 2 (1), 2005, 1-34.

między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką (Nr WKP 1/1.4.5/2/2006/21/24/602/2006/U)], finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Ministerstwa Nauki i Informatyzacji. Autor niniejszej publikacji był jednym z głównych wykonawców tego projektu.

⁴ Zob. K. Klusacek, M. Toivonen, *Blueprints for Foresight Actions in the Regions, THE FOR-RIS BLUEPRINT, Experiences and ideas for developing foresight in a regional innovation strategy context (RIS/RITTS)*, Final Report, Office for Official Publications of the European Communities, Belgium 2004, p. 3.

W nawiązaniu do procesowego ujęcia towarzyszącego prezentowanemu zagadnieniu warto podkreślić, iż „foresight traktowany jest w kategorii narzędzia, (...) wtedy gdy jego realizacja ma charakter jednorazowy. Z kolei, w przypadku iteracyjnego tj. wielokrotnego zastosowania foresight nabiera cech procesu”⁵. Wskazuje to na istotną właściwość tego rodzaju badań, gdyż dopiero wtedy pozwalają one generować możliwie największą wartość dodaną, gdy uda się je zaadaptować trwale w ramach istniejącej kultury zarządzania.

Z uwagi na przedmiot badań, foresight definiowany jest jako proces obejmujący systematyczne próby wglądu w przyszłość nauki, technologii, gospodarki, środowiska i społeczeństwa, podejmowane w celu zidentyfikowania powstających kluczowych technologii i pobudzenia obszarów strategicznych badań, które z dużym prawdopodobieństwem przyniosą największe korzyści ekonomiczne i społeczne⁶. Stwierdzenie to jest tym bardziej uzasadnione że inicjatywy foresight charakteryzują się zbiorem cech wyróżniających na tle pozostałych obszarów badania przyszłości. Jak podkreślają niektórzy, „foresight technologiczny odnosi się do systematycznego procesu identyfikowania przyszłego rozwoju technologii oraz ich relacji ze społeczeństwem i środowiskiem, w celu wskazania działań zaprojektowanych z myślą o wytworzeniu bardziej akceptowalnej przyszłości. Technologiczne prognozowanie jest z kolei systematycznym procesem opisu sytuacji pojawiania się, wydajności, właściwości lub wpływu technologii w określonym momencie przyszłości. Ocena technologii koncentruje się na wpływie technologii w aspekcie badanych elementów”⁷.

Ze względu na specyfikę projektów regionalnych, perspektywa działania – jaka powstaje na bazie wyników foresightu – pozwala na generowanie znaczących korzyści w wielu obszarach. Często jednak, dla skutecznego i pełnego zdyskontowania potencjalnych szans konieczna jest pogłębiona analiza badawcza wyników opracowań foresightowych w poszczególnych obszarach.

3. ROLA I ZNACZENIE LOGISTYKI

„Jedną z istotnych dziedzin zarządzania, która powinna podlegać ciągłej racjonalizacji jest logistyka, rozumiana jako zarządzanie działaniami przemieszczania i składowania, które mają umożliwić i ułatwić przepływ produktów z miejsc pochodzenia do miejsc finalnej konsumpcji, jak również związaną z nimi informacją, w celu zaoferowania klientowi odpowiedniego poziomu obsługi po rozsądnych kosztach”⁸. Istota logistyki, jest interpretowana różnie. Jak zauważają niektórzy naukowcy logistyka jest sektorem, którego zwykle nie utożsamia się

⁵ B. Ziółkowski, K. Moszkowicz, *Foresight, narzędzie czy proces*, [w:] red. M. Hopej, M. Moszkowicz, J. Skalik, *Wiedza w gospodarce i gospodarka oparta na wiedzy. Edukacja w gospodarce opartej na wiedzy*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010, Wrocław 2010, s. 232-238.

⁶ Zob. B. R. Martin, *Foresight in Science and Technology*, *Technology Analysis & Strategic Management* 7(2), 1995, 139-168.

⁷ B. Ziółkowski, *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu - pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009, s. 49, za: *Technology futures analysis: toward integration of the field & new methods*, Technology Futures Analysis Methods Working Group, Nov. 5, 2003.

⁸ M. Bielecki, K. Wesołowski, *Możliwości innowacyjne procesów logistycznych w małych przedsiębiorstwach produkcyjnych*, [w:] red. J. Otto, R. Stanisławski, A. Maciaszczyk, *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na jednolitym rynku europejskim*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007, za: M. Christopher, *Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996, s. 16.

z transportem⁹. Z kolei D. Rondinelli i M. Berry twierdzą, że systemy transportowe i logistyczne ulegają integracji¹⁰. Również współczesne badania łączą często logistykę z transportem analizując logistykę transportu¹¹. Ponadto, spotykane są podejścia, które równoważą pojęcie logistyki i dystrybucji¹² lub ujmują w ramach logistyki dystrybucję i transport¹³, czy też omawiają sieci logistyki dystrybucji¹⁴. Należy podkreślić, iż zróżnicowane podejście jakie przyjmuje się w ramach realizowanych badań nad logistyką wynika bardzo często z charakteru prowadzonej działalności gospodarczej. Przykładowo, „logistyka w kompleksowym ujęciu systemowym oznacza dla branży wydawniczej przepływ materiałów i gotowych książek oraz informacji od źródła zaopatrzenia, którym jest np. producent tekstu, aż do końcowego nabywcy, którym jest czytelnik”¹⁵. Logistyka jest również postrzegana jako podstawowy potencjał strategiczny przedsiębiorstwa, który w momencie wyzwolenia i wykorzystania może stanowić warunek sukcesu przedsiębiorstwa na rynku¹⁶. W kontekście korzyści rozwoju logistyki podczas kresowania polityki rozwojowej istotne jest posiadanie wiedzy o istniejących potrzebach w tym zakresie. Bardzo przydatnym instrumentem do realizacji tego celu jest wykorzystanie narzędzia foresight.

4. WSPARCIE LOGISTYKI W PROJEKCIE FORESIGHT

Zrealizowany w województwie podkarpackim w latach 2006-2008 projekt foresight miał charakter regionalno-technologiczny. Jego zasadniczym celem była identyfikacja kluczowych branż, a następnie priorytetowych dla rozwoju społeczno-gospodarczego technologii wraz z grupą scenariuszy otoczenia. Charakter badań ukierunkowała idea zrównoważonego rozwoju zawarta w tytule przedsięwzięcia tj. „Priorytetowe Technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego”. Sformułowana definicja technologii „mówiła, że mogą to być klasycznie rozumiane technologie, ale także całe grupy technologii o podobnej charakterystyce i celu wykorzystania, także rozwiązywania systemowe i organizacyjne, metody, sposoby, rozwiązania, techniki bądź procedury”¹⁷. Z kolei definicja technologii priorytetowych nawiązywała

⁹ Por. H-O Nguyen, J. Tongzon, *Causal nexus between the transport and logistics sector and trade: The case of Australia*, Transport Policy 17, 2010, 135-146.

¹⁰ D. Rondinelli i M. Berry, *Multimodal Transportation, Logistics, and the Environment: Managing Interactions in a Global Economy*, European Management Journal 18 (4), 2000, 398-410.

¹¹ Por. K-H. Lai, E.W.T. Ngai, T.C.E. Cheng, *Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics*, Transportation Research Part E 38, 2002, 439-456.

¹² Por. S. Anderson, J. Allen, M. Browne, *Urban logistics—how can it meet policy makers sustainability objectives?* Journal of Transport Geography 13, 2005, 71-81.

¹³ Por. Y. Qiu, H. Lu, H. Wang, *Prediction Method for Regional Logistics*, Tsinghua science and technology 13 (5), 2008, 660-668.

¹⁴ A. Kengpol, *Design of a decision support system to evaluate logistics distribution network in Greater Mekong Subregion Countries*, Int. J. Production Economics 115, 2008, 388-399.

¹⁵ A. Piasecka-Głuszak, *Logistyka w działalności międzynarodowego przedsiębiorstwa wydawniczego na rynku polskim – stadium przypadku*, [w:] red. Rymarczyk J., Michalczyk W., Integracja a globalizacja, materiały konferencyjne, AE, Wrocław 2006, T. 2, s. 116-125.

¹⁶ Por. W. Nyszk, *Logistic supply chain in managing the enterprise*, (in:) Wereda W., Starnawska S. (eds), *Uncertainty - risk or opportunity. Corporate business perspective*, Publishing House of University of Podlasie, Siedlce 2008, s. 209-214.

¹⁷ L. Woźniak (red.), B. Ziółkowski, S. Dziedzic, A. Nowak, D. Wyrwa, W. Adamski, T. Cebulak, M. Cierpiał-Wolan, K. Drozd, A. Grzesik, W. Kalita, J. Kluska, K. Kud, J. Lunarski, A. Sobkowiak, J. Stec-Rusiecka, A. Tomczyk, P. Wacnik, E. Wałajtys - Rode, M. Woźniak, *Końcowy Raport z Badań Foresight Priorytetowe*

do „rozwiązań charakteryzujących się najwyższą atrakcyjnością, wykonalnością i wpływem na zrównoważony rozwój w ramach poszczególnych branż, zasługujących na pierwszoplanowe wsparcie w polityce regionu”¹⁸. Przedmiotem badań własnych realizowanych na potrzeby niniejszego opracowania były dwa raporty foresight prezentujące wyniki każdego z etapów projektu¹⁹. Przyjęte podejście wynikało stąd, iż w ramach końcowego raportu foresight uwzględniono jedynie pewien zakres danych z wcześniejszego opracowania badawczego.

Zebrane informacje po działaniach foresight nawiązują bezpośrednio lub pośrednio do wielu dziedzin życia i gospodarki, w tym także do logistyki. W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na bezpośrednio artykułowanych odniesieniach wobec przedstawionej problematyki wykorzystując w tym celu analizę morfologiczną obejmującą takie pojęcia jak: logistyka, transport, dystrybucja i spedycja (oraz ich odmiany leksykalne). Mimo, że w badaniach własnych nie kwestionowano istniejącego wpływu pośrednich (a więc nie wyrażanych literalnie, choć mających związek z przedmiotem analizy) odniesień do analizowanej tematyki (takich jak np. handel, lotnisko, przejścia graniczne, turystyka) to jednak nie przypisano im deterministycznej roli i nie traktowano reprezentatywnie w kontekście wpływu na rozwój logistyki regionu. W trakcie analizy nie uwzględniono treści powtarzających się w tym samym kontekście.

W ramach analizy uwzględniano aspekty dotyczące merytorycznej strony technologii (z pominięciem powtarzających się nazw branż, czy informacji omawiających lub uzupełniających bądź treści przywołanych w ramach przeglądu literatury przedmiotu).

Zakres istniejącego zainteresowania logistyką ukazują wyniki pierwszego raportu obejmującego efekty pre-foresightu i pierwszego etapu badania foresight, tj. metody delfickiej. Odniesienie do logistyki pojawia się tu w kontekście zagadnień (tez) uznawanych przez ekspertów za takie, które prawdopodobnie uda się zrealizować **najpóźniejszej pod względem technicznym** (w rozumieniu stworzenia odpowiedniej infrastruktury). W tym kontekście na pierwszym miejscu wskazano „Rozwój indywidualnego transportu lotniczego”. Ponadto 31,25% wskazań (odpowiednik trzeciego miejsca w stworzonym rankingu) odnosiło się do tezy „Rzeszów staje się jednym z większych centrów logistyczno-dystrybucyjnych w Europie” w kontekście prawdopodobnej realizacji po 2025 roku²⁰. Również w przypadku tez ocenianych pod względem **najpóźniejszej** (czyli mającej miejsce po roku 2025) **realizacji społecznej** (utożsamianej z u rynkowieniem lub wdrożeniem) „Rozwój indywidualnego transportu lotniczego” wymieniany był najczęściej na pierwszym miejscu. Z kolei idea mówiąca, iż „Rzeszów staje się

Technologie dla Zrównoważonego Rozwoju Województwa Podkarpackiego, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2008, s. 21.

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ Są to następujące raporty: L. Woźniak (red.), B. Ziółkowski, S. Dziedzic, A. Nowak, D. Wyrwa, W. Adamski, T. Cebulak, M. Cierpień-Wolan, K. Drozd, A. Grzesik, W. Kalita, J. Kluska, K. Kud, J. Łunarski, A. Sobkowiak, J. Stec-Rusiecka, A. Tomczyk, P. Wacnik, E. Wałajtys-Rode, M. Woźniak, *Końcowy Raport z Badań Foresight Priorytetowe Technologie dla Zrównoważonego Rozwoju Województwa Podkarpackiego*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2008; L. Woźniak, D. Wyrwa, S. Dziedzic, B. Ziółkowski, A. Nowak, M. Woźniak, T. Cebulak, W. Wierzbński, *Identyfikacja Kluczowych Branż i Priorytetowych Technologii dla Województwa Podkarpackiego*, Raport z badań wykonany w ramach projektu: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego Nr projektu WKP 1/1.4.5/2/2006/21/24/602/2006, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2007.

²⁰ Na podstawie: L. Woźniak, D. Wyrwa, S. Dziedzic, B. Ziółkowski, A. Nowak, M. Woźniak, T. Cebulak, W. Wierzbński, *Identyfikacja Kluczowych Branż* ..., *op. cit.* s. 17.

jednym z większych centrów logistyczno-dystrybucyjnych w Europie” została wskazana przez 28,13% respondentów (zajmując czwartą lokatę w rankingu pozostałych)²¹.

Wyrażane oceny respondentów wskazują na stosunkowo odległą perspektywę w zakresie możliwości rozwoju logistyki we wspomnianych obszarach.

Logistyka stała się wysoko ocenianym zagadnieniem również w grupie 30 też **najważniejszych dla województwa**. Odpowiednio na miejscu 5, 10 i 20 znalazły się trzy zagadnienia²²:

- „Dolina Lotnicza staje się liderem w produkcji samolotów do transportu regionalnego”,
- „Rzeszów staje się jednym z większych centrów logistyczno-dystrybucyjnych w Europie”,
- „Powstanie na terenie Podkarpacia terminalu logistyki multimodalnej/kombinowanej w oparciu o III Paneuropejski Korytarz Transportowy drogowo-kolejowy oraz lotnisko w Jasionce”.

Podobnie w obrębie 20 też **najważniejszych dla gospodarki** poniższe tezy zajęły odpowiednio 8, 11 i 17 miejsce²³:

- „Dolina Lotnicza staje się liderem w produkcji samolotów do transportu regionalnego”,
- „Rzeszów staje się jednym z większych centrów logistyczno-dystrybucyjnych w Europie”,
- „Powstanie na terenie Podkarpacia terminalu logistyki multimodalnej/kombinowanej w oparciu o III Paneuropejski Korytarz Transportowy drogowo-kolejowy oraz lotnisko w Jasionce”.

Rolę logistyki podkreślono również w ramach **charakterystyki branży budowlanej**. Zaznaczono w niej, że rozbudowa infrastruktury drogowej stworzy „korzystną sytuację również dla wznoszenia obiektów budowlanych (łatwy transport drogowy materiałów budowlanych i wyposażeniowych)”²⁴. Ponadto podkreślono, iż „sektor budowlany jest, obok żywności, transportu, najistotniejszym elementem w skali podstawowych potrzeb człowieka”²⁵, a także „transportochłonnym”. „Duże znaczenie odgrywa transport urządzeń niezbędnych w procesie budowlanym i materiałów służących do budowy, zaś produkt działalności budowlanej jest jednym z najbardziej trwałych efektów pracy ludzkiej, tworząc infrastrukturę dla życia i pracy”²⁶. Znaczenie logistyki zauważono również w trakcie **oceny możliwych efektów społecznych zastosowania perspektywicznych technologii w branży budowlanej**. Po stronie pozytywnego **wpływu społecznego** małych systemów kogeneracji ciepła i energii elektrycznej (SCHP) wskazano, iż rozwiązania te obejmują „rozwój lokalnych przedsiębiorstw i zakładów w sektorze produkcji oraz usług. Nowe miejsca pracy związane ze specyfiką branży i sektorem usług (transport, zaopatrzenie w energię)”²⁷.

Logistyka pojawiała się również przy okazji **charakterystyki perspektywicznych technologii stosowanych w branży informatycznej** w kontekście e-usług, do których zaliczono

²¹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 18.

²² Na podstawie: *Ibidem*, s. 19.

²³ Na podstawie: *Ibidem*, s. 20.

²⁴ Na podstawie: *Ibidem*, s. 43.

²⁵ *Ibidem*, s. 44.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *Ibidem*, s. 60.

również e-transport. Opisując cechy łańcucha logistycznego stwierdzono, że „w transporcie można zauważyć wpływ nowoczesnych środków elektronicznych, telekomunikacyjnych i informatycznych, określanych mianem Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS). Obejmują one systemy do sterowania ruchem i prowadzenia nadzoru, monitorowania warunków pogodowych przy trasach, dostępu do informacji, śledzenia przesyłek itp.”²⁸. W obrębie tworzonych **scenariuszy rozwoju branży informatycznej** zauważono, iż pozytywne **efekty społeczne** w związku z rozwojem logistyki generują technologie produkcji oprogramowania i świadczenia usług IT, a także innowacyjne rozwiązania e-commerce. Podkreślono, iż „zastosowanie technologii komunikacyjnych wpłynie najsilniej na ograniczenie emisji zanieczyszczeń wynikających z transportu ludzi oraz ograniczenie zużycia papieru”²⁹, a wdrożenie e-commerce zapewni „niższe ceny produktów i usług kupowanych drogą elektroniczną, niż tradycyjnymi kanałami dystrybucji”³⁰. W kontekście oceny możliwych **efektów ekonomicznych** zastosowania perspektywicznych technologii w tej branży wskazano po stronie pozytywnego wpływu wykorzystania platform typu e-commerce także takie walory logistyczne jak „oszczędność kosztów funkcjonowania i wyposażania biur, zmniejszenie liczby personelu, całkowita lub częściowa rezygnacja z korzystania z magazynów”. Z kolei po stronie ekonomicznego wpływu negatywnego rozwiązań e-commerce dostrzeżono „wzrost ryzyka uzależnienia prowadzonej działalności od jakości usług świadczonych przez firmy dystrybucyjne i spedycyjnych”³¹. Pozytywne aspekty ekonomiczne odnośnie logistyki wskazano również w obrębie rozwiązań e-learningu sprawiającego, iż możliwa będzie „dystrybucja zbiorów i publikacji za pośrednictwem bibliotek interaktywnych i bibliotek e-book”³².

Nawiązanie do logistyki pojawia się również w przypadku **oceny barier związanych z wdrożeniem perspektywicznych technologii infrastruktury ochrony środowiska i energetyki**. Zauważa się, że „regionalny system identyfikowalności, który obejmuje większość żywności (...) jest niezbędny w celu wyeliminowania zafałszowań, zanieczyszczeń, nieprawidłowych metod produkcji i dystrybucji”³³.

Istotną rolę logistyki z perspektywy historycznej ukazano w ramach **charakterystyki branży produkcji rolniczej i przetwórstwa**, która stwierdza, iż „w wyniku urynkowienia gospodarki zlikwidowane zostały utrwalone wcześniej w województwie podkarpackim kanały dystrybucji, a rynek rolny stał się mocno rozproszony i mało przejrzysty dla słabych ekonomicznie i małych, biorąc pod uwagę potencjał produkcyjny, gospodarstw rolnych, co utrudnia zbyt artykułów rolnych. Jako antidotum na powyższe problemy w obrocie produktami rolnymi i ich pochodnymi powstała inicjatywa usystematyzowania dystrybucji produktów żywnościowych poprzez utworzenie profesjonalnego rynku hurtowego w Rzeszowie, prowadzonego przez Podkarpackie Centrum Hurtowe „AGROHURT” S.A.”³⁴. Pozytywne efekty ustanowienia łańcuchów logistycznych dla omawianej branży dostrzega się także w kontekście technologii produkcji roślinnej w gospodarstwach nastawionych na produkcję ekologiczną, gdyż „jeżeli uruchomiona zostanie sieć dystrybucji, możliwe jest sprzedawanie” lokalnych wyro-

²⁸ *Ibidem*, s. 75.

²⁹ *Ibidem*, s. 77.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ *Ibidem*, s. 79.

³² *Ibidem*, s. 80.

³³ *Ibidem*, s. 104.

³⁴ *Ibidem*, s. 117.

bów „jako luksusowych produktów ekologicznych”³⁵. Również w trakcie identyfikacji czynników niezbędnych do rozwoju ekologicznej uprawy roślin spożywczych w oparciu o zjawisko mikoryzy, nawiązano do logistyki, stwierdzając, iż należy w tym celu wzmacniać (poza wieloma innymi działaniami) „rozwijanie kanałów dystrybucji żywności ekologicznej”³⁶.

Perspektywiczne technologie branży **turystyka, rekreacja i rehabilitacja** są w szczególności sposób związane z logistyką, jednak w aspekcie założeń analitycznych przyjętych dla niniejszego opracowania bezpośrednie nawiązanie do tej problematyki pojawiło się przy okazji opisu obszaru agroturystyki i ekoturystyki. W ramach „technologii klastrów gospodarstw agroturystycznych oferujących usługi: turystyczne, terapeutyczne i rekreacyjne” stwierdzono, iż tereny wiejskie mogą zaoferować poza produkcją także inne wartości, jak m.in. usługi – zwłaszcza turystyczne, które związane są także z działalnością transportową³⁷. Walory te podkreśla się także w scenariuszach dla omawianej branży rozważając możliwe **efekty społeczne** przy wprowadzeniu wyżej wymienionej technologii klastrów. Stwierdza się, że „wzajemne uzupełnianie oferty w klastrze przyczyni się do zwiększonego ruchu turystycznego, co w efekcie doprowadzi do zwiększenia zatrudnienia w segmencie usług turystycznych, rękodzielnictwie, gastronomii, transporcie itp.”³⁸ Z kolei w przypadku zagadnienia rozwoju agroturystyki i ekoturystyki podkreślono także związane z tym **negatywne efekty ekonomiczne** w postaci utrudnień transportowych³⁹.

„Wyniki metody delfickiej wskazują, że największe znaczenie dla rozwoju województwa i jego gospodarki mają infrastruktura i technologia społeczna, usługi, transport, turystyka oraz przemysł, technologie materiałowe i konstrukcyjne, zwłaszcza w przemyśle lotniczym. Zdaniem ekspertów biorących udział w badaniu, największe znaczenie dla społeczeństwa ma zdrowie, opieka medyczna oraz infrastruktura i technologie społeczne, usługi, transport, turystyka”⁴⁰.

Przedstawione dotychczas wyniki analizy morfologicznej pozwalają wnioskować o skali zainteresowania i potrzebach w kontekście przyszłego rozwoju logistyki Podkarpacia. Wiedza ta stanowi rodzaj diagnozy, wykorzystanej jako materiał wstępny (i podlegający wszechstronnemu modelowaniu) dla badań opisywanych w drugim raporcie foresight, i będącym przedmiotem dalszej części niniejszego rozdziału. Wyniki badania pre-foresightowego oraz badania delfickiego pozwoliły na ostateczne zdefiniowanie zakresu siedmiu obszarów tematycznych (paneli eksperckich), traktowanych jako kluczowe branże regionu, były to:

1. „Technologie budownictwa.
2. Technologie informacyjne.
3. Technologie infrastruktury ochrony środowiska i energetyki.
4. Technologie produkcji rolniczej i przetwórstwa.
5. Technologie przemysłu chemicznego, farmaceutycznego i biotechnologie.
6. Technologie przemysłu lotniczego i maszynowego.
7. Turystyka, rekreacja i rehabilitacja, zdrowie”⁴¹.

³⁵ *Ibidem*, s. 127.

³⁶ *Ibidem*, s. 135.

³⁷ Na podstawie: *Ibidem*, s. 205.

³⁸ *Ibidem*, s. 209.

³⁹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 211.

⁴⁰ Końcowy raport..., *op. cit.*, s. 17.

⁴¹ *Ibidem*, s. 29.

Na etapie badań panelowych projektu foresight wielokrotnie przywoływano znaczenie branży logistycznej, choć często w innym kontekście niż przedstawiony po zastosowaniu metody delfickiej.

Znaczenie logistyki podkreślono w fazie **formułowania listy perspektywicznych technologii** dla województwa podkarpackiego. W obszarze **Technologie informacyjne** na 18 miejscu umieszczono „systemy e-transportu”, prognozując, iż w roku 2012 technologia ta zostanie zastosowana po raz pierwszy w regionie⁴².

Drugą branżą uwzględniającą logistykę były **Technologie infrastruktury ochrony środowiska i energetyki**. Na miejscu 22 listy perspektywicznych rozwiązań pojawiały się ‘systemy zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu’, których pierwsze wdrożenie w regionie prognozowane jest na rok 2020⁴³.

Po ocenie wspomnianych technologii pod kątem atrakcyjności i wykonalności oraz wpływu technologii na zrównoważony rozwój „systemy e-transportu” oraz „systemy zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu” znalazły się odpowiednio na miejscu dwunastym i czwartym⁴⁴. Przy czym, jak wykazały przeprowadzone analizy, „systemy zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu” „posiadają, w kontekście omówionych zmiennych, większe znaczenie niż pozostałe. Z uwagi na to są one bardziej predestynowane do wsparcia w pierwszej kolejności”⁴⁵.

Podczas oceny istotności wpływu perspektywicznych technologii na zrównoważony rozwój w grupie 40 czynników trzy nawiązywały do logistyki, były to: zmiana struktury środków transportu na proekologiczne; sprzyjanie transportowi zbiorowemu, głównie kolejowemu; sprzyjanie transportowi rowerowemu⁴⁶;

Oceniając możliwe pozytywne i negatywne efekty zastosowania wiodących technologii w obszarze (branży) **Technologie budownictwa** logistyka została zaakcentowana w przypadku idei „recykling (ponowne użycie) elementów i materiałów (drewno, gruz, schody, nadproża, elementy dachowe)”. Wdrożenie tej technologii pozwoliłoby na „oszczędność materiałów i surowców, zagospodarowanie odpadów, zmniejszenie kosztów transportu i remontów, zmniejszenie objętości składowisk odpadów”, choć równocześnie wiązałoby się z koniecznością „budowy infrastruktury, segregacji i transportowania”, co potraktowano jako efekt negatywny⁴⁷.

W przypadku pozytywnych efektów zastosowania wiodących technologii w obszarze **Technologie informacyjne** stwierdzono, że techniki automatycznej identyfikacji obiektów RFID (internet produktów) zapewnią usprawnienie procesów logistycznych w gospodarce⁴⁸.

Nawiązanie do logistyki pojawia się również podczas analizy wiodących technologii w obszarze **Technologie infrastruktury ochrony środowiska i energetyki**. W opisie zastosowania „technologii produkcji i wykorzystania biopaliw oraz biogazu” wymienia się „systemy transportu, kogeneracja, rolnictwo, gospodarka komunalna i mieszkaniowa, produkcja paliw i energii”, natomiast w charakterystyce „systemów zintegrowanego i multimodalnego trans-

⁴² Na podstawie: *Ibidem*, s. 134.

⁴³ Na podstawie: *Ibidem*, s. 135.

⁴⁴ Na podstawie: *Ibidem*, s. 153-154.

⁴⁵ Na podstawie: *Ibidem*, s. 162.

⁴⁶ *Ibidem*, s. 33.

⁴⁷ *Ibidem*, s. 200.

⁴⁸ Na podstawie: *Ibidem*, s. 201.

portu oraz alternatywnego napędu” podkreśla się znaczenie transportu zbiorowego w aglomeracjach miejskich oraz środków transportu⁴⁹.

Z kolei analiza wiodących technologii w obszarze **Turystyka, rekreacja i rehabilitacja, zdrowie** nawiązuje to logistyki w momencie charakteryzowania technologii „rozwój agroturystyki i ekoturystyki; stworzenie klastrów gospodarstw agroturystycznych oferujących usługi turystyczne, terapeutyczne i rekreacyjne”. W tym aspekcie wspomina się o ścisłym powiązaniu turystyki wiejskiej także z usługami transportowymi⁵⁰.

Podczas formułowania scenariuszy rozwoju w obszarze **Technologie budownictwa** jedynie wariant optymistyczny – zatytułowany „Tygrys komunikacyjny” – zawierał odniesienie do logistyki. Prognozowana w nim przyszłość zakładała przejęcie przez miasto Rzeszów roli liczącego się węzła Europejskiego Korytarza Transportowo-Komunikacyjnego (TENT)⁵¹.

O znaczeniu logistyki dla branży **Technologie informacyjne** informuje także **scenariusz** najbardziej prawdopodobny zatytułowany „Tylko internet produktów”. Wprowadza on logistykę do formułowanej wizji przyszłości w następujący sposób: „Pewien dociekliwy młody człowiek, który – z należytą sobie starannością i zaangażowaniem na początku zawodowej drogi – rozpoczynał swoją przygodę w świecie logistyki, zadał swojemu mentorowi dziwnie brzmiące pytanie: szefie, co to jest kod kreskowy?”⁵². Dalsza część tego scenariusza przypisuje omawianej gałęzi wiodącą rolę w rozwoju gospodarczym poprzez stwierdzenie: „Logistyka sama uporała się z długotrwałym i żmudnym zadaniem przekonania nieprzekonanych o tym, że zautomatyzowanie łańcuchów dostaw i sprzedaży za pomocą Elektronicznego Kodu Produktu RFID w świecie globalnej gospodarki, to jedyna droga do rozwoju, który nareszcie można było nazwać internetem produktów”⁵³.

W dalszej części badań, na etapie **konsultacji społecznych**, zaangażowaniu eksperci (zgłaszając własne propozycje technologii istotnych dla rozwoju regionu) wskazali również w odniesieniu do branży informacyjnej potrzebę wsparcia „e-systemów w zarządzaniu logistyką firmy”⁵⁴, a także „technologii opartych na ICT (inteligentne systemy transportu)”⁵⁵ i „rozwój technologii dystrybucji internetu liniami energetycznymi – znany już na świecie, lub bardziej zaawansowanych technik bezprzewodowych”⁵⁶. Warto zauważyć, iż podczas identyfikacji w tej branży technologii warunkujących rozwój pozostałych ‘systemy e-transportu’ nie zostały wskazane przez żadnego z respondentów⁵⁷.

Większe znaczenie w kontekście wpływu technologii logistycznych na rozwój sektora pojawiało się w branży **Technologii infrastruktury ochrony środowiska i energetyki**, w której „systemy zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu” zostały wskazane siedmiokrotnie⁵⁸.

Po ocenie istotności wdrożeniowej technologii, dokonanej przez ekspertów społecznych, „systemy e-transportu” (branża Technologie informacyjne) oraz „systemy zintegrowanego

⁴⁹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 206.

⁵⁰ Na podstawie: *Ibidem*, s. 210.

⁵¹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 214.

⁵² *Ibidem*, s. 214.

⁵³ *Ibidem*, s. 215.

⁵⁴ Na podstawie: *Ibidem*, s. 245.

⁵⁵ Na podstawie: *Ibidem*, s. 248.

⁵⁶ Na podstawie: *Ibidem*, s. 247.

⁵⁷ Na podstawie: *Ibidem*, s. 240.

⁵⁸ *Ibidem*.

i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu” (branża Technologie infrastruktura ochrony środowiska i energetyki) znalazły się odpowiednio na miejscu dwunastym i czwartym⁵⁹. Ocena dokonana w fazie wywiadów zogniskowanych podczas konsultacji społecznych nie doprowadziła w tym względzie do znaczących przesunień, zmieniając jedynie pozycję 12 na 14 i 4 na 6⁶⁰. Ostatecznie żadna z wymienionych tu technologii logistycznych nie znalazła się w grupie priorytetowych⁶¹, co oznacza, że wsparcie dla tych rozwiązań realizowane będzie raczej pośrednio, przy okazji wdrażania technologii priorytetowych jak np. „rozwój agroturystyki i ekoturystyki; stworzenie klastrów gospodarstw agroturystycznych oferujących usługi turystyczne, terapeutyczne i rekreacyjne” (branża Turystyka, rekreacja i rehabilitacja, zdrowie)⁶².

Warto podkreślić, iż w ramach dziewięciu priorytetowych technologii, nawiązanie do logistyki wystąpiło w obrębie technologii e-usługi (branża Technologie informacyjne), która uwzględnia również dystrybucję produktów zdrowej żywności⁶³. Z kolei w grupie 44 wiodących technologii znalazły się „systemy zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnego napędu”⁶⁴.

Podczas ostatniej fazy działań foresightowych wypracowano **kierunki rozwoju** dla każdej z siedmiu branż. Bezpośrednie odniesienie do logistyki występuje dwukrotnie w tytule i opisie kierunków branży **Technologie produkcji rolniczej i przetwórstwa** w następujących ujęciach⁶⁵:

- Kierunek 1. „województwo podkarpackie liderem w produkcji, przetwórstwie i dystrybucji żywności ekologicznej zasilającym rynek regionalny, krajowy i zagraniczny”
- Kierunek 3. „podkarpackie grupy producenckie oferują swoim klientom przede wszystkim żywność ekologiczną”.

Nawiązanie do logistyki pojawiało się także w opisie branży **Technologie infrastruktury ochrony środowiska i energetyki**. Wspomniano w niej o „systemach zintegrowanego i multimodalnego transportu oraz alternatywnych napędów”, które przywołuje się w ramach charakterystyki kierunku nr 1 „rozwój nowoczesnych, eko-innowacyjnych, wizjonerskich technologii ochrony środowiska i energetyki”⁶⁶. Z kolei w branży **Technologie przemysłu lotniczego i maszynowego** logistyka wymieniana jest w kontekście „wykorzystania trendu rynkowego, przejawiającego się zwiększonym zapotrzebowaniem na nowoczesne produkty, zwłaszcza w postaci (...) środków transportu”⁶⁷, choć nie artykułuje jej w opisie kierunków rozwoju. Podobna sytuacja dotyczy branży **Technologie przemysłu chemicznego, farmaceutycznego i biotechnologicznego**, w której „szanse włączenia w zagraniczne kanały dystrybucji nowych produktów chemicznych, farmaceutycznych i biotechnologicznych” wiąże się z potencjalnymi działaniami strategicznymi⁶⁸.

⁵⁹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 257, 258.

⁶⁰ Na podstawie: *Ibidem*, s. 266, 267.

⁶¹ Na podstawie: *Ibidem*, s. 278, 279.

⁶² Na podstawie: *Ibidem*, s. 298.

⁶³ *Ibidem*, s. 392.

⁶⁴ *Ibidem*, s. 349.

⁶⁵ Na podstawie: *Ibidem*, s. 213, 214.

⁶⁶ Por. *Ibidem*, s. 309.

⁶⁷ *Ibidem*, s. 323.

⁶⁸ Na podstawie: *Ibidem*, s. 317.

Syntetyczna analiza dostarcza wiedzy na temat skali zainteresowania, potrzeb i możliwości rozwojowych w zakresie logistyki, identyfikowanej na podstawie zestawu przyjętych określeń.

Poza podejściem tematycznym, przedstawionym w publikacji, prowadzone badania dają również okazję do formułowania wniosków istotnych w kontekście całościowego wsparcia regionalnej polityki rozwoju. Ma to szczególne znaczenie w momencie, gdy o przyszłej roli badań foresight zadecydują podejmowane obecnie decyzje odnośnie kolejnego okresu programowania.

Wykorzystanie właściwości procesu foresight pozwala na ograniczanie ryzyka podczas zarządzania długookresowym rozwojem regionu, ale również pojedynczych podmiotów gospodarczych, które funkcjonują w otoczeniu kształtowanym do pewnego stopnia także przez badania foresight. Wyniki foresightu dostarczają eksperckiej i aktualnej diagnozy sytuacji, która może stanowić zasadniczą kanwę dla polityki rozwoju regionalnego, szczególnie na polu badawczym i technologicznym. Najbardziej prawdopodobne korzyści wykorzystania foresightu mogą zaistnieć w obszarze planowania strategicznego, gdyż właśnie na tym etapie zarządzania, podejmowane są decyzje określające kierunki przyszłego rozwoju. Wpisanie foresightu w zakres polityki regionalnej zagwarantuje, iż wiedza o technologiach priorytetowych i promowanych strategiach będzie systematycznie aktualizowana. Umożliwi to uczestnikom rynku wybór lub szybką reorientację stworzonych planów, a w efekcie przełoży się na podniesienie innowacyjności i konkurencyjności, zarówno w obrębie pojedynczych podmiotów, jak również całego regionu.

5. ZAKOŃCZENIE

Popularność narzędzia foresight jest obserwowana w krajach europejskich od dziesięcioleci. Województwo podkarpackie zrealizowało po raz pierwszy w latach 2006-2008 badania tego typu. O wynikających stąd korzyściach świadczy m.in. wykorzystanie wypracowanych wyników przez sferę naukową-badawczą, samorządową i przemysł. Jest to jednak istotne przede wszystkim w trwającym procesie aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Podkarpackiego. Z uwagi na szeroki zakres tematyczny wyników uzyskiwanych w trakcie projektów foresight zalecana jest po zakończeniu tego rodzaju inicjatyw pogłębiona analiza zagadnień zarysowanych w raporcie końcowym.

Przeprowadzona w niniejszym opracowaniu analiza pozwoliła zidentyfikować branże, w których akcentuje się potrzebę rozwoju logistyki, jak również zakres proponowanych zmian. Przedstawiona tematyka wskazuje, iż świadomość znaczenia logistyki dla rozwoju konkurencyjności regionu jest obecna w pracach tylko niektórych paneli eksperckich. Istniejąca świadomość dowodzi niewielkiego zapotrzebowania na wsparcie tej branży, a równocześnie zarysowuje możliwe obszary doskonalenia.

LITERATURA

- [1] Anderson S., Allen J., Browne M., *Urban logistics-how can it meet policy makers sustainability objectives?* Journal of Transport Geography 13, 2005
- [2] Bielecki M., Wesołowski K., *Możliwości innowacyjne procesów logistycznych w małych przedsiębiorstwach produkcyjnych*, [w:] red. J. Otto, R. Stanisławski, A. Maciaszczyk, *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na jednolitym rynku europejskim*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007
- [3] Christopher M., *Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996

- [4] Gavigan J.P., Cahill E., *Overview of Recent European and Non-European National Technology Foresight Studies*, Technical Report No. TR97/02. European Commission - JRC Institute for Prospective Technological Studies, Seville 1997
- [5] Kengpol A., *Design of a decision support system to evaluate logistics distribution network in Greater Mekong Subregion Countries*, Int. J. Production Economics 115, 2008, 388-399.
- [6] Lai K.-H., Ngai E.W.T., Cheng T.C.E., *Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics*, Transportation Research Part E 38, 2002
- [7] Martin B. R., *Foresight in Science and Technology*, Technology Analysis & Strategic Management 7(2), 1995
- [8] Miles I., *UK Foresight: three cycles on a highway*, Int. J. Foresight and Innovation Policy 2 (1), 2005
- [9] Nguyen H-O, Tongzon J., *Causal nexus between the transport and logistics sector and trade: The case of Australia*, Transport Policy 17, 2010
- [10] Nyszk W., *Logistic supply chain in managing the enterprise*, (in:) Wereda W., Starnawska S. (eds), *Uncertainty - risk or opportunity. Corporate business perspective*, Publishing House of University of Podlasie, Siedlce 2008
- [11] Piasecka-Głuszak A., *Logistyka w działalności międzynarodowego przedsiębiorstwa wydawniczego na rynku polskim – stadium przypadku*, [w:] red. Rymarczyk J., Michalczyk W., *Integracja a globalizacja, materiały konferencyjne*, AE, Wrocław 2006, T. 2
- [12] Qiu Y., Lu H., Wang H., *Prediction Method for Regional Logistics*, Tsinghua science and technology 13 (5), 2008
- [13] Rondinelli D., Berry M., *Multimodal Transportation, Logistics, and the Environment: Managing Interactions in a Global Economy*, European Management Journal 18 (4), 2000
- [14] *Technology futures analysis: toward integration of the field & new methods*, Technology Futures Analysis Methods Working Group, Nov. 5, 2003
- [15] Woźniak L. (red.), Ziółkowski B., Dziedzic S., Nowak A., Wyrwa D., Adamski W., Cebulak T., Cierpiel-Wolan M., Drozd K., Grzesik A., Kalita W., Kluska J., Kud K., Łunarski J., Sobkowiak A., Stec-Rusiecka J., Tomczyk A., Wacnik P., Wałajtys - Rode E., Woźniak M., *Końcowy Raport z Badań Foresight Priorytetowe Technologie dla Zrównoważonego Rozwoju Województwa Podkarpackiego*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2008
- [16] Woźniak L., Wyrwa D., Dziedzic S., Ziółkowski B., Nowak A., Woźniak M., Cebulak T., Wierzbński W., *Identyfikacja Kluczowych Branż i Priorytetowych Technologii dla Województwa Podkarpackiego*, Raport z badań wykonany w ramach projektu: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego Nr projektu WKP 1/1.4.5/2/2006/21/24/602/2006, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2007
- [17] Ziółkowski B., *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu - pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009
- [18] Ziółkowski B., Moszkowicz K., *Foresight, narzędzie czy proces*, [w:] red. M. Hopej, M. Moszkowicz, J. Skalik, *Wiedza w gospodarce i gospodarka oparta na wiedzy. Edukacja w gospodarce opartej na wiedzy*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010, Wrocław 2010

THE POTENTIAL OF FORESIGHT RESEARCHES IN THE CONTEXT OF LOGISTICS AND TRANSPORTATION SUPPORT IN PODKARPACIE PROVINCE

The foresight is an instrument as well as a process for making forecast and creation of the future. The benefits which result from application of this research are present in all spheres of socio-economic life and are supportive for strategic planning process. By virtue of this the usefulness of foresight studies is visible in many areas of economy and logistics too. The presented paper makes an analysis on the scale of support oriented to the logistics chains within

the framework of foresight research for Podkarpace Province. The formulated conclusions play not only the ordering role but also facilitate interpretation of results in every stage of the foresight project as well as present the potential of similar initiatives in the context of future development of logistics both in relation to decision makers on the level of self-government and enterprises.