

Dr Edyta Dąbrowska

Akademia Nauk Stosowanych w Łomży

ORCID: 0000-0003-4452-751X

e-mail: edabrowska@ansl.edu.pl

Trendy globalne i poziom rozwoju gospodarczego jako determinanty kształtowania przyszłego popytu na pracę w ujęciu sektorowym i zawodowym na przykładzie województwa podlaskiego

Global trends and the level of economic development as determinants of shaping the future demand for labor in terms of sectors and occupations on the example of Podlaskie Voivodeship

Streszczenie

Celem artykułu jest prognoza przyszłego popytu na pracę w ujęciu sektorowym i zawodowym, którego wystąpienie będzie najbardziej prawdopodobne, na przykładzie rynku pracy województwa podlaskiego. W badaniu uwzględniono kontekst poziomu rozwoju gospodarczego tego regionu oraz zidentyfikowane trendy globalne. Za przykład do analiz posłużył region klasyfikowany statystycznie jako słabo rozwinięty. Zarówno poziom rozwoju określonej gospodarki, jak i zidentyfikowane trendy globalne silnie determinują popyt na określone kategorie pracowników. Zasadniczo terytoria w procesie rozwoju doświadczają przemian strukturalnych na poziomie podstawowych sektorów gospodarki. Zasoby siły roboczej migrują z sektora rolniczego do sektora przemysłu i usług. Na różnice w poziomie i tempie tych zmian wpływa szereg czynników. Fakt przekształceń strukturalnych w obrębie trzech podstawowych sektorów gospodarki oraz założenie o poddaniu gospodarek oddziaływaniu pewnych zjawisk o zasięgu globalnym przy jednoczesnej obserwacji tego, co dzieje się w gospodarkach terytoriów lepiej rozwiniętych, pozwala przewidywać zmiany czekające rynki pracy gospodarek słabiej rozwiniętych pod względem przyszłego popytu na pracę.

Słowa kluczowe

zawód przyszłości, popyt na pracę, poziom rozwoju gospodarczego, trendy globalne

Abstract

The aim of the article is to diagnose the future demand for labor, in term of sections and occupations, the most likely to occur, in an exemplary labor market of Podlaskie Voivodeship, in the context of the level of economic development and global trends. An example for the analysis was a region statistically classified as underdeveloped. Both, the level of economic development and the identified global trends strongly determine the demand for specific categories of employees. Generally, territories in the process of development experience structural changes at the level of the basic sectors of the economy. Labor resources are migrating from the agricultural sector to the industry and services sector. A number of factors influence the differences in the level and pace of these changes. The fact that economies are subject to the influence of certain phenomena on a global scale, simultaneous observation of what is happening in the economies of more developed territories allow to predict changes awaiting labor markets of less developed economies in terms of future labor demand.

Keywords

profession of the future, labor demand, level of economic development, global trends

JEL: J2, J5



Wstęp

Szybki rozwój nowych technologii, nieprzewidywane zdarzenia mające wpływ na niestabilność charakterystyki cyklu gospodarczego, trendy demograficzne i ogólne tendencje społeczno-gospodarcze, obserwowane w gospodarkach krajowych i gospodarce światowej powodują dynamiczne zmiany na rynkach pracy. Poziom i sposób implementacji obserwowanych zmian cechuje się zróżnicowaniem terytorialnym, a obserwacje charakterystyczne dla różnych jednostek i poziomów układu terytorialnego są związane z poziomem rozwoju gospodarczego danej jednostki terytorialnej i uwarunkowaniami (endo- i egzogenicznymi), w których funkcjonuje. Obserwowane zmiany dotyczą form pracy i zatrudnienia, jak również katalogów poszukiwanych zawodów i specjalizacji. Obserwowane tempo zmian wywołuje dyskurs o przyszłości rynku pracy w kontekście przewidywanego zapotrzebowania na pracę. Tym bardziej, że próba prognozowania przyszłości w obszarze popytu na pracę jest ważnym obszarem skutecznej polityki rozwoju, zwłaszcza regionalnej. Może wspierać regiony w efektywnym planowaniu i zarządzaniu zasobami pracy, elastycznym dostosowywaniu regionalnej siły roboczej do intensywnych zmian gospodarczych, zwiększaniu zdolności lokalnych przedsiębiorstw do tworzenia przewag komparatywnych i konkurencji na rynku krajowym i globalnym.

Celem artykułu jest prognoza przyszłego popytu na pracę w ujęciu sektorowym i zawodowym, najbardziej prawdopodobnego do wystąpienia, na przykładowym rynku pracy, w kontekście poziomu rozwoju gospodarczego oraz identyfikowanych trendów globalnych. Za przykład do analiz posłużyło województwo podlaskie – region klasyfikowany statystycznie jako słabo rozwinięty.

Wnioskowanie zaprezentowane w artykule, w części empirycznej, opiera się na wynikach badania prowadzonego w trybie ciągłym. Ogniskuje się ono na regularnym śledzeniu popytu na pracę identyfikowanego na rynkach wybranych gospodarek wysoko rozwiniętych i popytu na pracę identyfikowanego w gospodarce regionu podlaskiego. Obserwacja gospodarek wysoko rozwiniętych pozwala na śledzenie reakcji rynków pracy na trendy występujące w gospodarce globalnej. Wiedza wyniesiona z tych obserwacji pozwala przypuszczać, jakie zjawiska na rynku pracy mogą wystąpić w przyszłości w gospodarkach mniej rozwiniętych i charakteryzujących się słabszymi powiązaniami sieciowymi w ujęciu globalnym. W odniesieniu do gospodarek lepiej rozwiniętych obserwacji zostały poddane gospodarki: amerykańska, brytyjska i niemiecka. Podstawę analiz wskazanych gospodarek stanowi baza Systemu Akumulacji Informacji (SAI) – na-

rzędzie informatyczne pozwalające na zbieranie i katalogowanie danych o popycie na pracę, pochodzących z ogłoszeń rekrutacyjnych pojawiających się na wskazanych rynkach zachodnich. Dane o popycie na podlaskim rynku pracy są analizowane na podstawie informacji zbieranych przez ministra właściwego do spraw pracy w ramach cyklicznych badań ogólnopolskich opartych na źródłach urzędów pracy oraz źródłach internetowych.

Baza SAI jest zasilana regularnie od stycznia 2010 r. w pierwszy roboczy dzień tygodnia. W okresie podlegającym analizie (od 1 lutego 2010 r. do 30 czerwca 2020 r.) tygodniowa liczba pobieranych ogłoszeń wynosiła 10 (po pięć ogłoszeń z portalu brytyjskiego i portalu amerykańskiego (lub niemieckiego)¹, które po przetłumaczeniu na język polski były klasyfikowane zgodnie z klasyfikacją zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy (KZiS) oraz Polską Klasyfikacją Działalności 2007 (PKD 2007).

Wyniki prowadzonych prac analitycznych są popularyzowane w okresowych publikacjach, służących antycypowaniu zawodów przyszłości na słabo rozwiniętym rynku podlaskim w perspektywie pięcioletniej. Podstawę wnioskowania stanowi ocena ekspercka przeprowadzana na podstawie analizy danych ilościowych z SAI oraz analizy danych na temat aktualnego popytu na pracę występującego na rynku regionalnym. Wyniki porównań obu źródeł informacji o popycie na pracę korygowane są o wskazania wynikające z analizy trendów globalnych wpływających na zmiany w strukturze popytu na pracę oraz o wskazania wynikające ze statystycznych metod wyznaczania trendu (do tego celu stosowany jest model trendu pełzającego z wagami harmonicznymi) regionalnego popytu na pracę w sekcjach PKD².

Trendy globalne i poziom rozwoju gospodarczego jako determinanty popytu na pracę

Trendy obserwowane w gospodarce światowej wywierają niepodważalny wpływ na zmiany zachodzące na rynkach pracy. Postęp technologiczny wymieniany jest jako czynnik istotnie kształtujący strukturę popytu na pracę. Podkreśla się niebagatelne znaczenie rozwoju technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT), które będąc technologiami ogólnego zastosowania (*general purpose technologies*), poprzez oddziaływanie na wszystkie obszary gospodarki wpływają również na rozmiar i strukturę międzysektorową zatrudnienia (Arendt, 2015). Komputery osobiste, komputerowe wspomaganie produkcji i robotyka stały się narzędziami wspierającymi wykwalifikowanych pracow-

ników. Niejednokrotnie zastępują one również pracę ludzką w przypadku prozaicznych zadań, faworyzując jednocześnie wysoko wykwalifikowanych pracowników (Acemoglu, 2002; Gumtree, 2018). Sektor ICT obejmuje wiele różnorodnych produktów i usług (sprzęt, oprogramowanie, usługi online), których jakość rośnie w szybkim tempie (Oliner & Sichel, 2000; Gordon, 2000).

Tempo i poziom rozwoju sektora ICT doprowadziły do powstania kilku hipotez w obszarze zapotrzebowania na pracę: zmiany technologicznej sprzyjającej wysokim kwalifikacjom (SBTC – *skill-biased technical change*), polaryzacji rynku pracy, zmiany technologicznej promującej nierutynowe działania (RBTC – zmiana techniczna zorientowana na rutynę).

Hipoteza SBTC sprowadza się do tezy, że wzrost zapotrzebowania na wysoko wykwalifikowanych pracowników w wyniku postępu technologicznego powoduje wzrost nierówności płac (Karta & DiNardo, 2002; Arendt, 2018; Grabowski, 2019). Teoria SBTC opiera się na założeniu, że postęp techniczny, podnosząc efektywność procesów produkcyjnych, faworyzuje osoby, które są lepiej wykształcone, dzięki czemu znacznie lepiej niż pracownicy o niskich kwalifikacjach obsługują nowe technologie. Tym samym osoby posiadające lepsze wykształcenie (najczęściej łączone z wykształceniem wyższym) stają się bardziej pożądane na rynku pracy, a popyt na osoby nisko wykwalifikowane spada. SBTC przewiduje dwojakie konsekwencje dla rynku pracy. Z jednej strony wskazuje na prawdopodobieństwo ewolucji struktury zatrudnienia w gospodarkach wysoko rozwiniętych w kierunku wzrostu popytu na pracę wymagającą wysokich kwalifikacji. Z drugiej, implikuje wzrost zróżnicowania płac pomiędzy zasobami pracy wysoko i nisko wykwalifikowanymi (Arendt, 2015; Grabowski, 2019). Większość analityków jest zgodna co do wniosku, że teoria SBTC może być modelowana jako zjawisko, które wpływa na względną produktywność różnych grup umiejętności na mniej więcej tym samym poziomie we wszystkich sektorach (Karta & DiNardo, 2002).

Hipoteza polaryzacji opiera się na spostrzeżeniu, że zmiana technologiczna prowadzi do zanikania stanowisk pracy wymagających średnich kwalifikacji. Zjawisko dotyczy prac niefizycznych, tzw. rutynowych kognitywnych, powtarzalnych i precyzyjnych, takich jak prace biurowe związane z rejestrowaniem informacji i prostymi obliczeniami, które podlegają automatyzacji poprzez wykorzystanie komputerów. Ponieważ rodzaj i stopień skomplikowania wymaganych kwalifikacji jest bezpośrednio związany z wynagrodzeniem, komputeryzacja powoduje wzrost zapotrzebowania na dobrze wynagradzane prace wymagające wysokich kwalifikacji oraz słabo wynagradzane prace niewymagające szczególnych kwalifikacji (polaryzacja zatrudnienia) (Lewandowski & Magda, 2013; Cirillo, 2018).

Zgodnie z hipotezą polaryzacji technologie informacyjne uzupełniają zadania realizowane przez wysoko wykwalifikowanych pracowników zajmujących się zadaniami abstrakcyjnymi. Zastępują średnio wykwalifikowanych pracowników, którzy wykonują zadania rutynowe, ale mają mniejszy wpływ na pracowników o niskich kwalifikacjach, wykonujących prace ręczne (Autor i in., 2008). Podobny pogląd podzielają inni autorzy, według których informatyzacja prowadzi do wzrostu zatrudnienia w zawodach nierutynowych, trudnych do zautomatyzowania – wymagających wysokich kwalifikacji i rozwiązywania nieszablonowych problemów – oraz prac wymagających niskich kwalifikacji, które są trudne do automatyzacji (np. przygotowanie posiłków fast food) (Lewandowski & Magda, 2013).

Z kolei koncepcja zmiany technologicznej ukierunkowanej na rutynizację (RBTC) wskazuje na fakt, że technologia może zastąpić siłę roboczą w zadaniach rutynowych. Technologia jest zatem w stanie wywołać zmianę w obszarze zadań rutynowych (Autor i in., 2003). Zadania rutynowe znajdują się w środku rozkładu wymaganych kwalifikacji (Goos i in., 2009). Odrębność tej teorii polega na przesunięciu uwagi z umiejętności pracownika na rodzaj wykonywanych zadań. Oznacza powrót do koncentracji na zadaniach z koncentracji na umiejętnościach zepchniętych na dalszy plan przez pojawienie się informatyki.

Na zmiany w popycie na pracę w dużym stopniu wpływają również inne zjawiska o zasięgu globalnym (globalizacja w ujęciu ogólnym). Jednym z jej przejawów jest offshoring – przenoszenie działalności gospodarczej przez korporacje międzynarodowe do krajów słabiej rozwiniętych (do niezależnych podmiotów lub własnych oddziałów zagranicznych). W kraju docelowym powoduje on wzrost popytu na produkcję i usługi o potencjalnie małej innowacyjności jak montaż ręczny czy księgowość (Blinder, 2007; Koerner, 2022).

Na zmianę struktury zatrudnienia mogą mieć wpływ także czynniki o charakterze popytowym. Starzejące się społeczeństwo i niehomotetyczne preferencje gospodarstw domowych wymieniane są jako potencjalne wyjaśnienia zmian obserwowanych na rynku pracy. Starzejące się społeczeństwo prowadzi do wzrostu wydatków na usługi np. opieki zdrowotnej, domów opieki, świadczone głównie przez nisko wykwalifikowanych i nisko opłacanych pracowników (Manning, 2004; Łobodzińska, 2016).

Hipoteza preferencji niehomotetycznych wskazuje na związek między wzrostem dochodów gospodarstw domowych a wzrostem udziału wydatków na dobra luksusowe i względny spadek wydatków na dobra i usługi podstawowe. Podobny mechanizm może wyjaśniać wzrost udziału wszelkiego rodzaju usług rynkowych, które są uważane za wydatki luksusowe (Kongsamut i in., 2001; Boppart, 2011).



Powszechnie obserwowanym trendem jest jednocześnie wzrost zatrudnienia i wartości dodanej wytworzonej w sektorze usług (Growiec, 2014). Hipotezy nawiązujące do zmiany technologicznej wskazują na stosunkowo szybki wzrost produktywności w sektorze przemysłu, spowodowany postępowaniem technologicznym ukierunkowanym na inwestycje. Notowany dzięki temu wzrost produktywności pracy i kapitału prowadzi do spadku zatrudnienia w przemyśle (Greenwood i in., 1997; Pawłowska, 2022).

Popyt na pracę jest kategorią o podstawowym znaczeniu społeczno-ekonomicznym. Samo pojęcie wywodzi się z teorii produkcji i jest związane z określonym zapotrzebowaniem na pracowników, wytyczanym przez przedsiębiorców kierujących się celami maksymalizacji zysków i minimalizacji kosztów. Standardowa forma popytu na pracę opiera się na decyzjach pracodawcy o ilości pracy do wykonania w procesie produkcyjnym (Addison i in., 2014). Praca nabiera cech powtarzających się czynności: trwale wykonywanych, wymagających określonego przygotowania, świadczonych na rzecz innych osób, przynoszących dochody będące podstawą utrzymania. Czynności te stanowią podstawę definiowania zawodu (Szacka, 2003; za: Słomczyński & Domański, 1998). Zawód stał się czynnikiem wiążącym wykształcenie z dochodem wyznaczającym pozycję jednostki w warstwowym układzie społecznym – stratyfikacji społecznej (Słomczyński, 1989). Jest następstwem podziału pracy. Zaczął być wyróżniany jako kategoria pojęciowa wraz z rozwojem gospodarki i powstaniem rynku, na którym praca i umiejętności stały się jednym z towarów (Szacka, 2003).

Z kolei proces produkcyjny przybiera określony charakter związany z rodzajem wytwarzanego dobra lub usługi, które determinują zapotrzebowanie na charakterologicznie spójne kompetencje i kwalifikacje. Ich zgodność z potrzebami pracodawcy i procesu produkcyjnego determinuje wymianę pracy na wynagrodzenie. Tym samym popyt wynikający z realizowanych procesów produkcyjnych przybiera określoną strukturę i wyzwała zapotrzebowanie na określone kompetencje i kwalifikacje zawodowe. Struktura popytu według sektorów gospodarki nie tylko określa zapotrzebowanie na określone kompetencje i kwalifikacje, ale odzwierciedla również wymiar popytu zgłaszany przez określone sektory i branże gospodarki.

Przedmiotowa struktura zatrudnienia w gospodarce może w pewnym sensie świadczyć o dojrzałości rynku. Modelową podstawą tego rodzaju analiz jest tzw. teoria trzech sektorów, rozwinięta na podstawie obserwacji gospodarki amerykańskiej przez Fishera (Fisher, 1939), a uzupełniana przez Clarka (Clark, 1940) i Fourastiégo (Fourastié, 1969). Podobne poglądy prezentowali autorzy publikujący później, skupiający się na innych rynkach (Kuznets, 1957; 1966; Kongsamut i in., 2001; Szczukoc-

ka, 2013). Założeniem teorii trzech sektorów jest teza o zmieniającej się roli poszczególnych sektorów w procesie rozwoju gospodarki. Zgodnie z modelem sektorowym dominacja poszczególnych sektorów (mierzona rozmiarem zatrudnienia i wartością dodaną) zmienia się w sekwencji – pierwotny, wtórny i trzeci. Sektor pierwotny opiera się na rolnictwie oraz wydobywaniu zasobów naturalnych. Sektor drugi (przemysłowy), opiera się na działalności przemysłowej związanej z produkcją i budownictwem. Sektor trzeci (usług) obejmuje przede wszystkim usługi bankowe i ubezpieczeniowe i wykorzystuje pracę oraz dobra inwestycyjne takie jak budynki i komputery (Kruger, 2008).

Prezentowany wzorzec zmian strukturalnych w gospodarce dotyczy nie tylko Stanów Zjednoczonych, ale również innych krajów wysoko rozwiniętych (Baumol i in., 2016). Trójsektorowa analiza gospodarki stanowi punkt wyjścia do pogłębionych analiz strukturalnych. Zwraca się jednak uwagę, że zmiany zachodzące w gospodarce i sektorze usług są bardziej skomplikowane. Dezaktualizacji uległa zwłaszcza teza Fourastiégo o nikłej absorpcji techniki przez sektor usług (Szukalski, 2011; ABSL, 2020).

Struktura zatrudnienia w podstawowych sektorach gospodarki regionu podlaskiego w kontekście czynników globalnych oddziałujących na rynek pracy

Trendy identyfikowane na rynku pracy w ujęciu globalnym nie występują z taką samą intensywnością na rynkach krajowych i regionalnych czy lokalnych. Na sytuację na krajowym i regionalnym rynku pracy wpływa wiele czynników zarówno tych wynikających z uwarunkowań endogenicznych, jak i tych zewnętrznych, zasygnalizowanych m.in. w teoriach opisujących przyczyny zmian strukturalnych w gospodarkach. Tempo przemian zachodzących w gospodarkach starają się tłumaczyć przede wszystkim teorie rozwoju regionalnego, które stawiają pytanie, dlaczego szybki rozwój jest domeną niektórych krajów, a inne rozwijają się wolniej. Pomijając analizę przyczyn niedorozwoju czy stagnacji w rozwoju niektórych gospodarek, należy wskazać, że różnice obserwowane pomiędzy poszczególnymi krajami (zwłaszcza w powszechnym już podziale na kraje biednego Południa i bogatej Północy) stały się tak duże, że tłumaczenie przyczyn tego zjawiska w kategoriach czynników produkcji, poziomu techniki czy realizowanej polityki gospodarczej utraciło walory argumentacyjne. Niemniej jednak, pomijając fakt, że tempo zmian strukturalnych w gospodarkach jest różne i związane ze spektrum zróżnicowanych czynników, nie

można zaprzeczyć, że w procesie rozwoju gospodarcom towarzyszy strukturalne przemieszczanie się zasobów siły roboczej pomiędzy trzema podstawowymi sektorami: rolniczym, przemysłowym i usługowym. Jednocześnie poziom rozwoju danej gospodarki przestał być oceniany przez pryzmat zatrudnienia w danym sektorze, a obecnie dominuje kryterium jej zaawansowania technologicznego.

Postęp technologiczny prowadzi również do innego obserwowanego zjawiska, a mianowicie zaciera się różnic pomiędzy sektorami. Dotyczy to zwłaszcza sektora przemysłu i sektora usług oraz powoduje problemy z zaklasyfikowaniem określonych rodzajów działalności do danego sektora. Przykładem problematycznego zjawiska jest budownictwo i wykorzystywanie w nim drukarek 3D. Budownictwo można bowiem zaliczyć zarówno do sektora przemysłowego, jak i usługowego, a wykorzystanie w procesie budowlanym zaawansowanej technologicznie drukarki 3D powoduje, że trudno określić sektor gospodarki, do którego należałoby przypisać wyprodukowanie budynku przy użyciu tej technologii. Coraz więcej różnorodnych inteligentnych rozwiązań znajduje się na granicy działalności usługowej oraz produkcyjnej (Business Insider, 2022).

Zjawiska towarzyszące problemom rozwojowym gospodarek krajowych można przenieść na poziom regionów. Gospodarki regionalne poszczególnych krajów różnią się poziomem rozwoju analizowanym w ujęciu sektorowym, jak również wynikającym z poziomu zaawansowania technologicznego poszczególnych sektorów. Na to nakłada się oddziaływanie zjawisk o charakterze globalnym, w przypadku których poziom absorpcji i oddziaływania również jest uzależniony od uwarunkowań endo- i egzogenicznych. Globalizacja nie oznacza, że zapotrzebowanie obserwowane na rynkach światowych w takim samym ujęciu strukturalnym czy ilościowym będzie występowało na rynku danego kraju czy regionu.

Dla przykładu w ujęciu globalnym postęp technologiczny wytycza kierunki prognozowania popytu na zawody związane z technologiami określanymi jako technologie przyszłości. Polska nie należy do liderów w dziedzinie produkcji wspomnianych technologii. Nie odgrywa czołowej roli w rozwoju sztucznej inteligencji czy systemów internetowych zdolnych do kontroli dużej ilości danych, nie wiezie prymu w rozwoju technologii komputerów kwantowych czy światowej produkcji półprzewodników. Trudno jest więc w najbliższym czasie na polskim rynku pracy czy w polskich regionach spodziewać się popytu na pracowników uczestniczących w produkcji wymienionych technologii. Popyt na wskazane technologie będzie generował popyt na pracowników produkcji w tych krajach i regionach, w których zostanie ulokowana produkcja. Popyt na kreatorów wspomnianych rozwiązań technologicznych

występuje w krajach inicjujących innowacyjne rozwiązania. Natomiast popyt na pracowników obsługi tych technologii – w krajach i regionach, w których będą implementowane ich efekty.

Wyda się również, że trajektoria rozwojowa de-limitująca zasoby siły roboczej gospodarki w trzech podstawowych sektorach, wyznaczająca rozmiar popytu na pracę w tych sektorach, może podlegać silnym wpływom wskazanych czynników. Rozwój technologii i możliwość jej eksportu do wszystkich miejsc na świecie może zaburzać naturalny cykl rozwoju przemysłu danego kraju. Zaawansowane produkty przemysłu, eksportowane do miejsc, których gospodarki w dużej mierze są uzależnione od rolnictwa, teoretycznie są w stanie zaburzać rozwój lokalnego przemysłu w kierunku wyznaczonym importowaną technologią. Myśl techniczna, która miałaby szanse stać się przedmiotem rodzimej produkcji, może w ten sposób być zastępowana technologią importowaną. W rezultacie prawdopodobne staje się zjawisko zatrzymywania siły roboczej w sektorze rolniczym. Z drugiej strony zaburzony rozwój przemysłu może ograniczać generowanie rozwoju usług okołoprzemysłowych. Zasoby siły roboczej mogą w rezultacie w nadmiarze się kumulować również w sektorze rolnictwa. Kumulacja zasobów pracy w określonym sektorze może być także następstwem „nierynkowych” prób oddziaływania na gospodarkę. Unijne wsparcie rolnictwa, ukierunkowana polityka rynku pracy, programy rządowe kierowane do określonych gałęzi przemysłu i wiele innych mogą skutecznie wpływać na zatrzymywanie kadr i produktywność określonych sektorów, zaburzając w ten sposób swobodne procesy kształtowane przez rynek.

Na strukturę popytu na pracę w ujęciu sektorowym i zawodowym oddziałują również zjawiska niespodziewane, rzadko spotykane we współczesnej gospodarce, chociaż znane historycznie. Wybuch pandemii COVID-19 w wielu gałęziach światowej gospodarki zadziałał jak katalizator generujący lub dynamicznie przyspieszający rozwój niektórych obszarów technologicznych. Przyspieszono na przykład prace nad autonomiczną fabryką. Zmiana okoliczności funkcjonowania podmiotów gospodarczych z jednej strony stała się siłą napędową innowacyjnych narzędzi i usług. Z drugiej strony ograniczenie mocy produkcyjnych czy zachwianie łańcuchami dostaw odcisnęły znaczące piętno zarówno na wynikach finansowych wielu przedsiębiorstw, jak i na ich zdolności do ekspansji technicznej i rynkowej.

Niemniej jednak teoria trzech sektorów stanowi jedną z syntetycznych miar poziomu rozwoju gospodarczego. Wyraża związaną z nim strukturę popytu na towary oraz tendencje w zakresie kształtowania się wydajności pracy w poszczególnych sektorach (Kwiatkowska i in. 1993).

Podlaska gospodarka na tle gospodarek innych krajów wyróżnia się ponadprzeciętnym poziomem

absorpcji siły roboczej przez sektor rolniczy (tabela 1). W krajach uznawanych za rozwinięte gospodarczo rozlokowanie zasobów pracy pomiędzy poszczególnymi sektorami wskazuje na dominującą rolę sektora usług w tworzeniu miejsc pracy. Idealnym odzwierciedleniem tego zjawiska są wysoko rozwinięte gospodarki zachodnie (Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Niemcy).

Podlaskie jest przykładem terytorium, na którym zasoby pracy kumulują się w zbyt dużym stopniu w rolnictwie. Niskie tempo zmian sprawia wrażenie „hermetyczności” tego sektora. Jeżeli przyjrzeć się zmianom obserwowanym w przemyśle gospodarek zachodnich, można wysnuć tezę, że na tempo przekształceń w gospodarce Polski i regionu podlaskiego mogą wpływać czynniki zakłócające normalną trajektorię rozwoju, mające charakter czynników nierynkowych. Przemysł nie rozwija się tu w tempie i na poziomie zdolnym do wchłonięcia pracujących odchodzących z rolnictwa. Można sugerować, że następuje silny proces „przepychania” części zasobów pracy z rolnictwa bezpośrednio do usług³. Można też zastanawiać się, czy niewystarczający poziom innowacyjności polskiej gospodarki potęguje absorpcję myśli technicznej z krajów lepiej rozwiniętych. Czy globalizacja i dostęp do rozwiązań technologicznych z innych krajów drastycznie opóźniają, czy wręcz hamują endogeniczne procesy rozwoju tego sektora?

Rodzi się też pytanie, do jakiego poziomu sektor usług będzie w stanie chłonać zasoby pracy stworzone przez osoby odchodzące z rolnictwa przy założeniu absorpcji technologii z innych krajów i braku rozwoju rodzimego przemysłu. Przy braku naturalnego oddziaływania na pozostałe sektory (rolniczy i usługowy) należałoby się spodziewać ograniczo-

nych możliwości absorpcyjnych sektora usług. Jeżeli jednak uwzględnić możliwości oddziaływania czynników zewnętrznych, zwłaszcza tych o charakterze globalizacyjnym, sztucznemu poniekąd, bo niegenerowanemu przez rodzimą gospodarkę, rozwojowi miejsc pracy w usługach mogą służyć zjawiska związane z globalizacją, takie jak outsourcing.

W przypadku Polski podkreśla się również, że utrzymywanie się wysokiego poziomu pracujących w rolnictwie jest związane z uwarunkowaniami historycznymi, politycznymi, obyczajowymi i innymi, których oddziaływanie stworzyło warunki do petyfikacji struktur rolnictwa (Kryńska, 2001).

Obserwowany w regionie podlaskim wysoki poziom zatrudnienia w rolnictwie jest odzwierciedleniem sytuacji w kraju. Występuje jednak w większym natężeniu. Niskie tempo przekształceń strukturalnych regionalnej gospodarki nie tylko wpływa na ogólny wynik w postaci niskiego poziomu rozwoju gospodarczego województwa podlaskiego, ale również w dużej mierze decyduje o rozmiarze i strukturze popytu na pracę w poszczególnych sektorach ekonomicznych jego gospodarki. Tempo zmian obserwowanych w gospodarkach zachodnich i przenikanie niektórych światowych trendów do polskiej i podlaskiej gospodarki (takich jak dalszy gwałtowny postęp techniczny, cyfryzacja – zob. IPC, 2020) oraz starzejące się społeczeństwo zmuszają do zastanowienia się, jak te trendy wpłyną na dalsze zmiany strukturalne gospodarek słabo rozwiniętych, takich jak podlaska.

Przykład Podlaskiego wskazuje, że gospodarka tego regionu – nawet poddana oddziaływaniu zjawisk globalnych – pod kątem absorpcji siły roboczej charakteryzuje się odmienną od gospodarek wysoko rozwiniętych strukturą zatrudnienia w trzech

Tabela 1. Struktura pracujących według sektorów w latach 2000 i 2019 w Polsce i województwie podlaskim na tle wybranych krajów (w %)

Kraj	Lata	Rolnictwo	Przemysł	Usługi
Stany Zjednoczone	2000	1,6	24,4	73,9
	2019	1,4	19,9	78,8
Wielka Brytania	2000	1,5	25,2	73,3
	2019	1,1	18,1	80,9
Niemcy	2000	2,6	33,5	63,8
	2019	1,2	27,2	71,6
Polska	2000	18,7	31,1	50,3
	2019	9,2	32,2	58,7
Podlaskie	2009	33,9	19,8	46,2
	2019	28,3	22,1	49,6

Uwaga: w przypadku województwa podlaskiego dostępność danych o pracujących według sektorów jest ograniczona do lat 2009–2019. Niemniej jednak nawet krótszy szereg czasowy pozwala na obserwowanie zjawiska zmian strukturalnych w gospodarce regionu. Należy również zwrócić uwagę na różnice metodologiczne w szacowaniu danych w ramach GUS BDL i statystyki międzynarodowej. Zastosowanie metodyki porównań międzynarodowych do szacowania wartości dostępnych w GUS BDL spowodowałoby obniżenie wskaźników charakteryzujących gospodarkę województwa podlaskiego szacunkowo o kilka punktów procentowych.

Źródło: GUS, b.r.

Tabela 2. Pracujący według podstawowych sektorów gospodarki w województwie podlaskim w latach 2010–2020 (w %)

Sektor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rolnictwo	31,1	30,7	30,1	29,4	28,7	28,3	28,4
Przemysł	20,1	20,3	20,7	21,3	21,7	22,1	22,3
Usługi	48,8	49	49,2	49,3	49,6	49,6	49,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUG, gus.stat.gov.pl

Tabela 3. PKB *per capita* według PPS w wybranych polskich regionach (% średniej UE-27 dla 2020 r.)

Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dolnośląskie	76	77	76	77	78	80	84
Pomorskie	65	67	67	67	69	71	72
Podlaskie	50	50	49	50	51	52	56
Warszawski stołeczny	149	151	150	152	155	160	167

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

podstawowych sektorach (tabela 2). W sensie zmian strukturalnych następuje przemieszczanie zasobów z rolnictwa do przemysłu i usług. Zmiany strukturalne, obserwowane na przestrzeni 11 analizowanych lat, wskazują na zbliżone proporcje w absorpcji siły roboczej odchodzącej z rolnictwa przez sektor przemysłowy (1,9 p.p.) i sektor usługowy (1,5 p.p.).

Słabość regionalnej gospodarki dobrze obrazuje porównanie wartości wskaźnika wolumenu PKB na mieszkańca w standardzie siły nabywczej (PPS), który jest wyrażony w stosunku do średniej Unii Europejskiej ustalonej na poziomie 100. Jeżeli wskaźnik danego kraju jest wyższy niż 100, poziom PKB na mieszkańca tego kraju jest wyższy niż średnia UE i odwrotnie⁴. PKB Podlaskiego stanowi 56% średniej unijnej wyrażonej w PPS (tabela 3). Dane świadczą o istnieniu diametralnych różnic pomiędzy tym regionem a najlepiej rozwiniętymi regionami kraju.

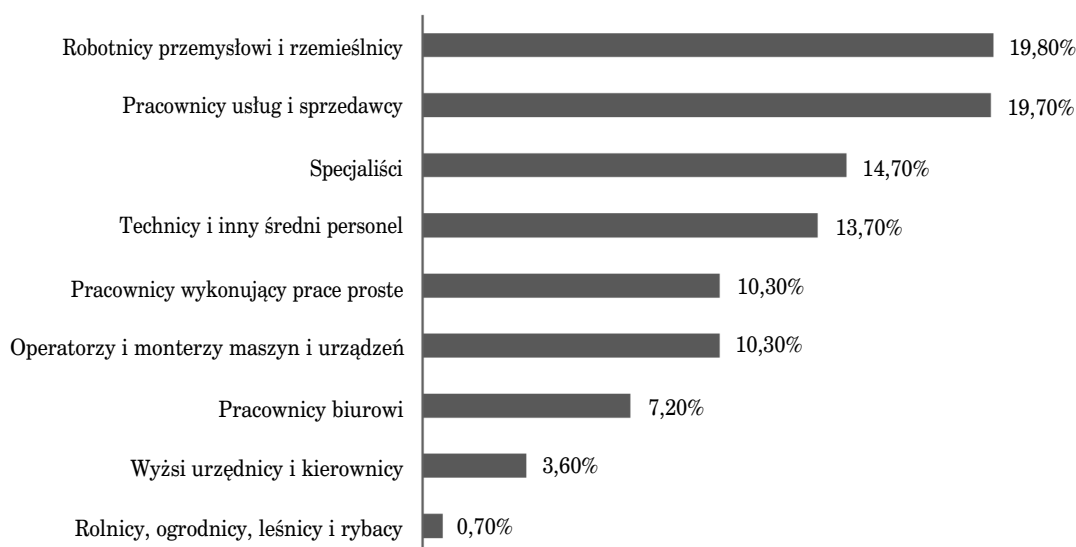
Implikacje dla przyszłego popytu na pracę w województwie podlaskim

Na podstawie obserwacji zmian strukturalnych w gospodarkach krajów wysoko rozwiniętych można wnioskować, że na poziomie regionu przyszłość należy do usług i pracowników usług, a popyt na pracę będzie w zdecydowanej większości dotyczył pracowników usług. Interesujące jest jednak pyta-

nie nie tylko o przesunięcia zasobów siły roboczej pomiędzy sektorami, ale również wewnątrz poszczególnych sektorów, inicjowane rozwojem lub absorpcją nowych technologii czy też innymi czynnikami o charakterze globalnym. Wszystkie one wpływają na ewentualne projekcje przyszłości. Z jednej strony informują, czego możemy spodziewać się w zakresie zapotrzebowania strukturalnego na pracę według sektorów (czy większego popytu należy spodziewać się w przemyśle, czy usługach). Z drugiej, pozwalają na przewidywanie struktury zawodowej popytu na pracę wewnątrz poszczególnych sektorów.

Struktura pracujących według sektorów obserwowana w Podlaskiem wskazuje na fazę intensyfikacji rozwoju sektora przemysłu w tym regionie. W ślad za obserwowanym zjawiskiem podąża regionalny popyt na pracę (rysunek 1).

Zdecydowanie na podlaskim rynku pracy największa liczba ofert pracy jest kierowana do reprezentantów zawodów związanych z przemysłem (robotników przemysłowych i rzemieślników, operatorów i monterów maszyn i urządzeń), które stanowią 30% analizowanych ogłoszeń. Część ofert pracy (niemożliwa do wyodrębnienia) kierowana do tej kategorii pracowników kryje się również w ofertach dla techników i innego średniego personelu. Ze stanowiskami pracy obsługującymi przemysł może być również związana część ofert pracy kierowanych do pracowników biurowych i pracowników wykonujących proste prace.

Rysunek 1. Popyt na pracę w regionie podlaskim według grup wielkich zawodów KZiS

Źródło: Dąbrowska (Red.), 2021.

Regionalną specyfikę rynku pracy, odzwierciedloną w statystyce ofert pracy, potwierdzają wyniki analiz realizowanych na potrzeby regionalnych dokumentów strategicznych. Diagnoza poziomu rozwoju gospodarki regionu, a w jej kontekście także cele polityki regionalnej są określone w Strategii rozwoju województwa podlaskiego 2030 (UMWP, 2020). W dokumencie tym zwrócono uwagę na symptomatyczny, lecz powolny rozwój przemysłu w regionie i wzrost jego udziału w wartości dodanej brutto (WDB). W dokumentach strategicznych podkreśla się najwyższy udział w tworzeniu WDB usług rynkowych, przekraczający 35% (który jest jednak o kilka punktów procentowych niższy niż w kraju) oraz pozostałych usług (ponad 25-procentowy udział w WDB), mających z kolei wyższy wkład do PKB niż w całej Polsce (UMWP, 2020). W regionie zauważalne jest więc obserwowane generalnie w regionach słabiej rozwiniętych większe znaczenie sektora usług nierynkowych, zaspokajającego potrzeby społeczności lokalnej, ważne z przyczyn społecznych, politycznych, ustrojowych, majątkowych, ekonomicznych, czy ekologicznych. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo w regionie podlaskim ma dwuipółkrotnie wyższy udział w WDB niż przeciętnie w kraju. Z kolei przemysł i budownictwo sukcesywnie zwiększają swój udział w regionalnej gospodarce, który jest jednak niższy od średniej krajowej (Dąbrowska (Red.), 2020b).

Perspektywy rozwoju przemysłu wskazują, że najbliższe lata będą zdominowane przez popyt na pracowników branż należących do sektora przemysłu. Dopuszczalne statystycznie prognozy rozwoju sektora przemysłu w regionie podlaskim wskazują na prawdopodobny 13-procentowy wzrost liczby miejsc

pracy tym sektorze do 2025 r. (do 75,6 tys. miejsc pracy, z 66,8 tys. miejsc pracy w 2020 r.). Szacowane wartości błędów nie pozwalają na utworzenie podobnych prognoz dla budownictwa. Jednocześnie prognozowany jest niewielki spadek liczby miejsc pracy w rolnictwie. Przewidywana wartość dla 2025 r. – 126,1 tys. miejsc pracy – jest wynikiem prognozowanego spadku jedynie o 0,1% (Dąbrowska (Red.), 2021).

Prognozy wskazują na najwyższe przyrosty liczby miejsc pracy w sektorze usług. Liczba miejsc pracy w sekcjach: pozostała działalność usługowa, gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby, organizacje i zespoły eksterytorialne odnotuje prawdopodobnie dynamikę wzrostu na poziomie około 5% rocznie. Łącznie do 2025 r. może ona przynieść wzrost liczby miejsc pracy na poziomie 4,0 tys. Podobny poziom wzrostu liczby miejsc pracy przewidywany jest w opiece zdrowotnej i pomocy społecznej (a więc usługach nierynkowych). Kolejną branżą, w której przewiduje się duży wzrost liczby miejsc pracy, jest działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca. Można spodziewać się w niej wzrostu na poziomie 2,3 tys. miejsc pracy – z 9,6 do 11,9 tys. (Dąbrowska (Red.), 2021).

Jednocześnie w strukturze zawodów w gospodarce regionu najczęściej poszukiwane nie są zawody przemysłowe, ale technik prac biurowych, pozostali pracownicy obsługi biurowej, sprzątaczk biurowa, które zgodnie z analizami prowadzonymi na poziomie regionalnym są niezwykle silnie subsydiowane przez fundusze celowe ukierunkowane na promocję zatrudnienia i przeciwdziałanie bezrobociu. Przez subsydiowanie popyt na wymienione za-

wody należy uważać za generowany sztucznie w związku z polityką aktywizacji określonych grup osób bezrobotnych, znajdujących się w trudnej sytuacji na rynku pracy (Dąbrowska (Red.), 2021).

Dynamiczny wzrost zapotrzebowania na pracowników prognozowany jest ponadto w dwóch innych sekcjach podlaskiej gospodarki: działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej oraz transporcie i gospodarce magazynowej. W pierwszym przypadku oczekiwany wzrost jest szacowany na 2,2 tys. miejsc pracy (wzrost z 10,7 tys. do 12,9 tys.). W drugim – liczba miejsc pracy wzrośnie prawdopodobnie z 20,8 tys. do 24,7 tys. (wzrost o 3,9 tys.). Należy jednak wskazać, że podmioty związane z działalnością profesjonalną, naukową i techniczną poszukują przede wszystkim doradców klienta, doradców finansowych i agentów ubezpieczeniowych, a nie inżynierów. W zakresie transportu i gospodarki magazynowej największe zapotrzebowanie jest zgłaszane na kierowców samochodu ciężarowego oraz magazynierów. Względne błędy prognoz nie pozwalają na racjonalne przewidywania co do liczby miejsc pracy w sektorze informacji i komunikacji (Dąbrowska (Red.), 2021).

W Strategii rozwoju województwa podlaskiego 2030 dostrzeżono potrzebę zwiększenia innowacyjności gospodarki. Wydaje się, że ukierunkowanie na innowacyjność może zapewnić dynamiczny rozwój przemysłu regionu. Strategia wskazuje na potrzebę rozwoju przedsiębiorstw w regionie, szczególnie tych zdolnych do prowadzenia badań i wprowadzania wyników tych badań na rynek, zwłaszcza w obszarze innowacji produktowych.

Niski poziom rozwoju gospodarczego regionu w zderzeniu z megatrendami gospodarczymi i społecznymi obserwowanymi w XXI w. generuje niekorzystne perspektywy dla tego regionu. Od po-

czątku bieżącego stulecia obserwuje się postępujące osłabienie pozycji gospodarczej całej Unii Europejskiej, należących do niej państw i regionów w relacji do gospodarek światowych, odznaczających się wysokim potencjałem konkurencyjnym (Stany Zjednoczone, Japonia, Korea Południowa, a także Nowe Państwa Przemysłowe – NIS, do których należą Chiny i Indie). Regiony słabo rozwinięte, m.in. region podlaski, są szczególnie zagrożone ekspansją gospodarczą NIS. Wynika to z ich specjalizacji gospodarczej opartej na produktach i usługach, które mogą być wytwarzane poza Europą przy znacząco niższych kosztach (UMWP, 2020).

Stany Zjednoczone, Niemcy i Wielka Brytania należą do czołówki państw posiadających najbardziej innowacyjne gospodarki. Popyt na pracowników w tych krajach wskazuje na ukierunkowanie zgodne z teorią SBTC. Widać na nim wyraźnie wysoki popyt na osoby posiadające lepsze wykształcenie, najczęściej łączone z wykształceniem wyższym, które według polskiej klasyfikacji zawodów jest przypisywane specjalistom. Jednocześnie, wyraźnie widoczny jest niski popyt na osoby nisko wykwalifikowane (pracownicy wykonujący proste prace) (tabela 4).

Głębsza analiza popytu na pracę generowanego przez rozwinięte technologicznie gospodarki zachodnie wskazuje na największe zapotrzebowanie na takie zawody jak programiści aplikacji, pielęgniarzy oraz sprzedawcy i specjaliści do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych. Ogłoszenia kierowane do przedstawicieli wymienionych zawodów w latach 2010–2020 stanowiły 13,4% wszystkich analizowanych ogłoszeń. Są to zawody zajmujące pierwsze miejsca w rankingu, aczkolwiek gospodarki Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Niemiec w analizowanym okresie zgłaszały popyt na różne kategorie pracowni-

Tabela 4. Popyt na poszczególne kategorie pracowników w gospodarkach Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Niemiec (według grup wielkich polskiej klasyfikacji zawodów i specjalności)

Nazwa grupy zawodu	Liczba	Procent
Specjaliści	2456	56,6
Technicy i inny średni personel	581	13,4
Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy	502	11,6
Pracownicy usług i sprzedawcy	314	7,2
Pracownicy biurowi	163	3,8
Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń	153	3,5
Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy	90	2,1
Pracownicy wykonujący prace proste	78	1,8
Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy	1	0,0
Ogółem	4338	100

Źródło: Dąbrowska (Red.), 2021.



ków. Zidentyfikowane ogłoszenia dotyczyły łącznie 691 zawodów (Dąbrowska (Red.), 2021).

Z poziomu popytu branżowego na rynkach pracy analizowanych gospodarek zachodnich największa liczba ofert pracy była generowana przez branżę związaną z opieką zdrowotną i pomocą społeczną (16%). Wyraźne zapotrzebowanie na kadry zgłaszały również branże: informacji i komunikacji (14,9% ofert pracy), handlu hurtowego i detalicznego i naprawy pojazdów samochodowych, włączając motocykle (11,7% ofert), działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej (9,9% ofert). Mniejsze zapotrzebowanie na pracowników identyfikowane było w działalności finansowej i ubezpieczeniowej (8,3% ofert), przetwórstwie przemysłowym (7,6% ofert) oraz działalności w zakresie usług administrowania i działalności wspierającej (6,2% ofert) (Dąbrowska (Red.), 2021).

Porównanie struktury popytu na zawody pomiędzy rynkami zachodnimi a województwem podlaskim wykazuje znaczące różnice. W województwie podlaskim największy popyt dotyczył robotników z poziomem wykształcenia od zawodowego do średniego oraz sprzedawców, kierowców samochodów ciężarowych i robotników pomocniczych w budownictwie. W ujęciu względnym duże znaczenie ma wskazanie na różnice w popycie na pracowników wszechobecnych technologii informatycznych. W słabo rozwiniętym regionie podlaskim popyt na programistów był niemal dziesięciokrotnie niższy niż ten identyfikowany na rynkach zagranicznych (Dąbrowska (Red.), 2021).

Na analizowanych rynkach zachodnich widoczny był ponadto popyt na zawody, które nie istnieją na rynku podlaskim (biorąc pod uwagę zarówno bezpośrednio tłumaczenie nazwy, jak i wymagań zawartych w ofercie pracy). Przykłady takich „zawodów przyszłości” to: laminator kompozytowych z prefabrykowanych elementów z włókna węglowego), inżynier ds. projektowania aerodynamicznego (produkcja powierzchni aerodynamicznych, części i zestawów przeznaczonych do tuneli aerodynamicznych), coach builder (dostawca elementów niezbędnych do przebudowy pojazdów), compliance manager (osoba odpowiedzialna za monitorowanie, formułowanie oraz przegląd ram ryzyka operacyjnego przedsiębiorstwa, wdrożenie procedur minimalizujących ryzyko przestępstw finansowych, raportowanie zgodnie z przepisami w zarządzanym obszarze) (Dąbrowska (Red.), 2021).

Gospodarki zachodnie wskazują na silny rozwój usług i skupianie się popytu na pracę w branżach związanych z usługami. Zakładając podążanie gospodarki podlaskiej za tym trendem, można przyjąć, że czekają ją w przyszłości zjawiska obserwowane obecnie w lepiej rozwiniętych gospodarkach, czyli zwiększona koncentracja zapotrzebowania na pracownikach sektora usług.

Przenosząc obserwacje na poziom struktury zawodowo-kwalifikacyjnej, należy spodziewać się, że słabiej rozwiniętą gospodarkę podlaską czeka w przyszłości wzrost popytu na pracę specjalistów, zwłaszcza w branżach związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Odnosząc się do obserwowanych trendów globalnych, należy zauważyć, że są one widoczne w gospodarce podlaskiej w obszarze rosnącego popytu na usługi opiekuńcze generowane przez starzejące się społeczeństwo.

Wnioski

Rozwiązanie zastosowane w badaniach prowadzonych na potrzeby podlaskiego rynku pracy, jak każde podejście badawcze, zawiera pewne ograniczenia. Pozwala na antycypowanie perspektywicznego popytu na pracę wyłącznie w ujęciu sektorowym i zawodowym. Tymczasem analiza ogłoszeń zagranicznych wyraźnie wskazuje na istnienie innych ważnych atrybutów wyróżniających oferty pracy z tych rynków. Na znaczeniu traci pojęcie zawodu, a zyskuje wysoki stopień powiązania konkretnych kompetencji ze stanowiskiem pracy, na które odbywa się rekrutacja. Wymagania kompetencyjne pracodawców są ściśle precyzowane. Często dotyczą ukończenia konkretnych szkół, posiadania określonych kwalifikacji potwierdzonych dyplomem bądź certyfikatem. Istotną pozycję wśród wymagań zajmują kompetencje społeczne (w tym cechy osobowości oraz kompetencje interpersonalne).

Znaczącym ograniczeniem prowadzonych analiz jest też konieczność sprawdzania jej wyników do realiów polskich klasyfikacji zawodów i działalności. Klasyfikowanie zawodów występujących na rynkach zachodnich według nazw zawodów polskiej klasyfikacji zawodów spłyca wyniki analiz poprzez konieczność ich wpisania w ramy polskich wymagań kwalifikacyjnych, a jest to konieczne dla skonkretyzowania potrzeb i odzwierciedlenia popytu w ujęciu ilościowym. Podobna sytuacja występuje podczas analizowania branż, w których poszukiwani są pracownicy, i ich przekładania na warunki polskiej klasyfikacji działalności.

Rozważając przyszłe zapotrzebowanie rynku pracy na określone kategorie pracowników, należy brać pod uwagę złożoność procesów zachodzących w poszczególnych gospodarkach. Procesy, które dynamicznie zmieniają funkcjonowanie gospodarek, jak np. trendy o zasięgu globalnym, radykalnie wpływają na przebieg procesów rozwojowych. Determinują zjawiska obserwowane w kształtowaniu się popytu na pracę, rozpatrywanego w ujęciu zawodowo-kwalifikacyjnym.

Można przyjąć, że prognozowanie przyszłego popytu na pracę w gospodarkach słabiej rozwiniętych

może odbywać się z wykorzystaniem obserwacji zjawisk występujących na rynkach pracy charakteryzowanych jako pochodne wysoko rozwiniętych gospodarek. Tym samym strukturę zatrudnienia w takim regionie jak Podlaskie, którego gospodarka jest w okresie rozwoju przemysłu, należałoby rozpatrywać jako przejściową, ukierunkowaną na wzrost znaczenia usług w tworzeniu miejsc pracy, co potwierdzają prognozy zapotrzebowania w ujęciu branżowym opracowane dla regionu. Poziom uprzemysłowienia regionu i prognozy rozwoju tego sektora pod kątem popytu na pracę wskazują, że przyszłość w perspektywie krótkoterminowej będzie należała do zawodów związanych z przemysłem, aczkolwiek zaznaczają się już trendy związane z przewidywaniem wzrostu znaczenia zawodów usługowych.

Zjawiska obserwowane w gospodarkach zachodnich zwracają uwagę na zbieżność z prognozami regionalnymi w obszarze przewidywanego wzrostu popytu na zawody generowane w związku ze starzeniem się społeczeństwa. Natomiast nie można jednoznacznie stwierdzić, że podobną dynamiką będzie się charakteryzował popyt na usługi specjalistów ICT, co należy uznać za trend zgodny z obserwowanym w regionie niskim poziomem zaawansowania technologicznego. Przyszłość będzie więc w dużej mierze determinowana poziomem i zakresem implementacji innowacji w analizowanym regionie. Od tego będzie zależało, czy przemysł wytworzy popyt na specjalistów związanych z obszarami wdrażanych innowacji, czy podda się na przykład procesom związanym z globalnie obserwowanym offshoringiem.

Światowy trend komputeryzacji prowadzi do regionalnego wzrostu zapotrzebowania na wysoko wykwalifikowanych specjalistów, takich jak: programiści aplikacji, specjaliści ds. rozwoju oprogramowania systemów ITC, administratorzy i specjaliści z zakresu informatyki stosowanej, a więc zawody, które powinny być uwzględnione w anali-

zach i prognozach regionów słabiej rozwiniętych, pomimo że aktualnie odgrywają w strukturze zatrudnienia mniejszą rolę niż w rozwiniętych gospodarkach zachodnich. Wszeczące technologie informacyjno-komunikacyjne i towarzysząca im możliwość świadczenia pracy zdalnie każą sądzić, że kwestią czasu jest wzrost zapotrzebowania na specjalistów dziedzinowych. Nie musi on być jednak generowany przez regionalne przedsiębiorstwa. Może się okazać, że i w tym obszarze podlascy specjaliści będą wykonywać pracę offshoringową na rzecz globalnych korporacji, usytuowanych w krajach lepiej rozwiniętych.

Analiza rynków pracy gospodarek zachodnich pozwala zidentyfikować zawody, kompetencje, i kwalifikacje, na które nie ma obecnie zapotrzebowania w gospodarce regionu, ale można się spodziewać, że wraz z dalszym rozwojem gospodarczym i technologicznym regionu wzrośnie popyt na podobne kategorie specjalistów, a co najmniej pojawią się one w oficjalnych krajowych klasyfikacjach zawodów.

Zdecydowanie można zaryzykować stwierdzenie, że przyszłość rynków słabiej rozwiniętych należy do usług, jednakże warto zwrócić uwagę, że wewnętrzna struktura tego popytu będzie zależna od kierunków rozwoju przemysłu. Czy i kiedy w usługach pojawi się popyt odzwierciedlający wysoki poziom zaawansowania związany z obsługą innowacyjnych gałęzi przemysłu, będzie zależało od tempa i kierunku zmian strukturalnych wewnątrz tego sektora.

Definiując przyszłość rynku pracy jako tę, która będzie generowała ilościowo duże zapotrzebowanie na określone zawody w ciągu najbliższych lat, w województwie podlaskim w perspektywie pięcioletniej można spodziewać się największego popytu na wykwalifikowanych robotników sektora przemysłu. Jednocześnie na rynku regionalnym odcisnie piętno obserwowany trend globalny starzenia się społeczeństw, który wyraźnie zaznaczy popyt na pracowników opieki nad osobami starszymi oraz świadczących usługi zdrowotne dla tej kategorii osób.

Przypisy/Notes

¹ Obserwacje gospodarek wysoko rozwiniętych są prowadzone od 2010 r. (z przerwą w roku 2014). Wybór gospodarek wysoko rozwiniętych do analizy jest dokonywany na podstawie ocen eksperckich wspieranych danymi z rankingów klasyfikujących gospodarki poszczególnych krajów pod kątem innowacyjności. Do końca 2015 r. baza była zasilana ogłoszeniami amerykańskimi i brytyjskimi. W latach 2016–2017, na podstawie zaleceń wynikających z opinii ekspertów zewnętrznych, ogłoszenia amerykańskie zostały zastąpione niemieckimi. Doświadczenia z obserwacji wymienionych rynków będące przedmiotem niniejszej analizy spowodowały jednak powrót (od 1 stycznia 2018 r.) do obserwacji rynku amerykańskiego, ponieważ obserwacje prowadzone wcześniej wykazały, że znacznie szybciej reaguje on na trendy globalne wyznaczające kierunki popytu na pracę. Od momentu rozpoczęcia zakładano stałe, wieloletnie prowadzenie badania. Z tego względu oraz z powodu czasochłonności analizy ogłoszeń obcojęzycznych założono pobieranie pięciu ogłoszeń z badanego rynku. Na początku analizowano pięć pierwszych ogłoszeń pojawiających się w przyjętym źródle. Od 1 stycznia 2018 r. w celu wyeliminowania powtarzających się ogłoszeń, które stały się problemem wynikającym z celowego pozycjonowania ofert pracy przez ogłoszeniodawców, wprowadzono regułę, że do bazy jest wprowadzane 1., 5., 10., 15. i 20. ogłoszenie. Przyjęte założenie pozwala na zachowanie w pewnym sensie „losowości” próby ogłoszeń i ułatwia wyeliminowanie ogłoszeń powtarzających się, czyli takich, które ze względu na wspomniane pozycjonowanie „ustawiają się” na czele wyświetlanych ogłoszeń. Jeżeli w trakcie analiz okazuje się, że zastosowane podejście nie spowodowało wyeliminowania ogłoszeń powtarzających się, pobierane jest kolejne „co piąte” ogłoszenie do momentu pozyskania pięciu niepowtarzających się ogłoszeń. Od lipca 2022 r. obserwacji jest również poddawany rynek południowokoreański, który w ostatnich latach w rankingach innowacyjności ugruntowuje zajmowanie czołowych pozycji.

² Model trendu pelzającego z wagami harmonicznymi jest przedstawicielem klasy tzw. modeli adaptacyjnych, przy których konstrukcji odrzuca się założenie o niezmienności mechanizmu rozwojowego badanych zjawisk (Hellwig, 1967). Wysoka elastyczność modeli tej klasy daje możliwość uwzględnienia w szeregu czasowym nieregularnych zmian w składowych szeregu. Dzięki temu modele te są niezwykle przydatnym narzędziem do predykcji krótkookresowej. W tego typu modelach ostatnia dostępna wartość wskaźnika ma większy wpływ na prognozę niż obserwacje z początku analizowanego okresu. Uzyskane w ten sposób prognozy (zwłaszcza krótkookresowe) są z reguły bardzo dokładne (Zeliaś i in., 2003).

³ O ile nie następuje wypychanie zasobów pracy do grupy bezrobotnych. Zjawisko wymaga głębszych analiz, wykraczających poza zakres artykułu.

⁴ Podstawowe dane liczbowe wyrażone są w PPS, tj. wspólnej walucie, która eliminuje różnice w poziomach cen między krajami, co pozwala na znaczące porównywanie wielkości PKB w poszczególnych krajach. Wskaźnik obliczony na podstawie danych liczbowych PPS i wyrażony w odniesieniu do EU-27 (2020) = 100 jest przeznaczony do porównań między krajami/regionami, a nie do porównań czasowych.

Bibliografia/References

- ABSL. (2020). *Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce 2020*. <https://absl.pl/storage/app/uploads/public/5ee/887/8d5/5ee8878d59858995982318.pdf>
- Acemoglu, D. (2002). Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature*, XL.
- Arendt, Ł. (2015). Zmiana technologiczna faworyzująca wysokie kwalifikacje czy polaryzacja polskiego rynku pracy – zarys problemu. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (401). <https://doi.org/10.15611/pn.2015.401.01>
- Arendt, Ł. (2018). Is the Polish labour market heading towards polarisation? *Olsztyn Economic Journal*, 13(3), 309–322. <https://doi.org/10.31648/oiej.2755>
- Autor, D. H., Katz, L. F., & Kearney, M. S. (2008). Trends in U.S. wage inequality: Revising the revisionists. *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 300–323. <https://direct.mit.edu/rest/article-abstract/90/2/300/57725/Trends-in-U-S-Wage-Inequality-Revising-the?redirectedFrom=fulltext>
- Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>
- Baumol, W. J., Blackman, S. A. B., & Wolff, E. N. (1989). *Productivity and American Leadership: The Long View*. MIT Press.
- Blinder, A. S. (2007). *Offshoring: Big Deal, or Business as Usual?* CEPS Working Paper, No. 149. <https://www.princeton.edu/~blinder/papers/07juneCEPSwp149.pdf>
- Boppart, T. (2011). *Structural change and the Kaldor facts in a growth model with relative price effects and non-Gorman preferences*. Working Paper, No. 2, Department of Economics, University of Zurich. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1782676>
- Business Insider Polska. (2022). *Sektory gospodarki w Polsce. Definicja i podział*. <https://businessinsider.com.pl/gospodarka/sektory-gospodarki-w-polsce-oto-jej-podzial-i-definicja/hnm0ml>
- Card, D., & DiNardo, J. E. (2002). Skill-biased technological change and rising wage inequality: Some problems and puzzles. *Journal of Labor Economics*, 20(4). <https://doi.org/10.3386/w8769>
- Cirillo, V. (2018). Job polarization in European industries. *Labour Review*, 157, 39–63. <https://doi.org/10.1111/ilr.12033>
- Dąbrowska, E. (Red.). (2020a). *Diagnoza strategiczna województwa podlaskiego – synteza*. UMWP.
- Dąbrowska, E. (Red.). (2020b). *Diagnoza strategiczna województwa podlaskiego. Strategia rozwoju województwa podlaskiego 2030*. UMWP.
- Dąbrowska, E. (Red.). (2021). *Zawody przyszłości na rynku pracy województwa podlaskiego w kontekście globalnych trendów gospodarczych i stopnia rozwoju regionalnej gospodarki*. UMWP.
- Domański, H. (1998). *Dwie transformacje w krajach Europy Środkowo-Wschodniej a ruchliwość społeczna*. W: A. Sulek, & M., S. Szczepański (Red.), *Śląsk – Polska – Europa. Zmieniające się społeczeństwo w perspektywie lokalnej i globalnej*. Xiega X Ogólnopolskiego Zjazdu Socjologicznego. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Goos, M., Manning, A., & Salomon, A. (2009). Job polarization in Europe. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 99(2), 58–63. <https://doi.org/10.1257/aer.99.2.58>
- Gordon, J. R. (2000). Does the 'New Economy' measure up to the great inventions of the past? *Journal of Economic Perspectives*, 14, 49–74. <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.49>
- Grabowski, W. (2019). *Modele wielopoziomowe. Wykorzystanie danych regionalnych w badaniach mikroekonomicznych i socjologicznych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. <https://doi.org/10.18778/8142-419-6>
- Greenwood, J., Hercowitz, Z., & Krusell, P. (1997). Long-run implications of investment-specific technological change. *American Economic Review*, 87, 342–362. <https://doi.org/10.21034/dp.76>
- Growiec, J., Gradzewicz, M., Hagemejer, J., Jankiewicz, Z., Popowski, P., Puchalska, K., Strzelecki, P., & Tyrowicz, J. (2014). Rola usług rynkowych w procesach rozwojowych gospodarki Polski. *NBP. Materiały i Studia*, (308).
- Gumtree. (2018). *Aktywni+. Przyszłość rynku pracy 2017*. https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/04/DELabUW_raport_Aktywni.pdf
- GUS. (b.r.). *Rocznik statystyki międzynarodowej 2021*. Główny Urząd Statystyczny, gus.stat.gov.pl
- Hellwig, Z. (1967). *Regresja liniowa i jej zastosowania w ekonomii*. PWE.
- IPC. (2020). *Wpływ rozwoju sektora IT/ICT na rynek pracy w województwie podlaskim*. Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku.
- Koerner, K. (2022). The wage effects of offshoring to the East and West: Evidence from the German labor market. *Review of World Economics*, 158(4). <https://doi.org/10.1007/s10290-022-00471-4/> <https://www.springer.com/journal/10290>
- Kongsamut, P., Rebelo, S., & Xie, D. (2001). Beyond balanced growth. *Review of Economic Studies*, 68(4), 869–882. <https://www.jstor.org/stable/2695912>
- Krüger, J. J. (2008). Productivity and Structural Change: a review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 330–363. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-6419.2007.00539.x>
- Kuznets, S., (1957). Quantitative aspects of the economic growth of nations: II. Industrial distribution of national product and labour force. *Economic Development and Cultural Change*, 5 (supplement). <https://www.jstor.org/stable/1151943>
- Kuznets, S., (1966). *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*. Yale University Press.

- Kwiatkowska, W., Kwiatkowski, E., Stasiak, J., & Zarychta H. (1993). *Zatrudnienie i bezrobocie: dynamika, struktura i polityka państwa*, Biała Księga: Polska – Unia Europejska. *Opracowania i Analizy. Gospodarka*, (32). Urząd Rady Ministrów. Biuro ds. Integracji Europejskiej oraz Pomocy Zagranicznej.
- Lewandowski, P., & Magda, I. (Red.). (2013). *Zatrudnienie w Polsce 2013. Praca w dobie przemian strukturalnych*. Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich. <https://ibs.org.pl/publications/zatrudnienie-w-polsce-2013-praca-w-dobie-przemian-strukturalnych-publikacja/>
- Łobodzińska, A. (2016). Starzejące się społeczeństwo wyzwaniem dla zrównoważonego rozwoju. *Prace Geograficzne*, 144, 127–142. <https://www.ejournals.eu/Prace-Geograficzne/2016/Numer-144/>
- Manning, A., (2004). We can work it out: The impact of technological change on the demand for low-skill workers. *Scottish Journal of Political Economy*, 51(5), 581–608. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0036-9292.2004.00322.x>
- Niemietz, K., & Wellings, R. (2016). *Stuck in Brussels: Should transport policy be determined at EU level?* IEA Discussion Paper, No. 71. The Institute of Economic Affairs. <https://iea.org.uk/publications/research/stuck-in-brussels-should-transport-policy-be-determined-at-eu-level>
- Oliner, D. & S., Sichel, E. D. (2000). The resurgence of growth in the late 1990s: Is information technology the story? *Journal of Economic Perspectives*, 14, 3–22. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.14.4.3>
- Pawłowska, Z. (2020). *Czynniki wpływające na warunki środowiska pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie Przemysłu 4.0*. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. <https://doi.org/10.54215/BP.2022.10.25.Pawlowska>
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania, Dz.U. z 2018 r., poz. 227. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140001145/O/D20141145.pdf>
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), Dz.U. 2007 r., nr 251. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20072511885/O/D20071885.pdf>
- Szczukocka, A. (2013). *Statystyczna ocena sektora usług w gospodarce Polski*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Szukalski, M. (2011). Teoria trzech sektorów a rzeczywistość gospodarcza u progu XXI wieku. Co zostało z teorii trzech sektorów? W: P. Marzec (Red.), *Servire veritati, Księga Jubileuszowa z okazji siedemdziesiątych urodzin Profesora Kazimierza A. Kłosińskiego*. Wydawnictwo KUL.
- U.S. Bureau of Labor Statistics (b.d.). <https://www.bls.gov/ooh/legal/home.htm> (20.10.2022).
- Ulbrych, M. (2016). Serwicyzacja produkcji przemysłowej. Wnioski dla Polski. *Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia*, 3(81). <https://doi.org/10.18276/frfu.2016.81-22>
- UMWP. (2020). *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030*. https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia_rozwoju_wojewodztwa_podlaskiego_2030/
- Zajączkowski, K., Kędzierska, J., & Pankiewicz, K. (2019). *Unia Europejska a rynki wschodzące*. Wydawnictwo Instytutu Nauki o Polityce.
- Zeliaś, A., Pawelek, B., & Wanat, S. (2003). *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Dr Edyta Dąbrowska

Absolwentka Wydziału Prawa Uniwersytetu Warszawskiego oraz Ekonomii na Uniwersytecie w Białymstoku. Adiunkt na Wydziale Zarządzania Akademii Nauk Stosowanych w Łomży. Autorka publikacji z zakresu rynku pracy i rozwoju gospodarczego.

Dr Edyta Dąbrowska

A graduate of the Faculty of Law at the University of Warsaw and a Faculty of Economics and Managements at the University of Białystok. Assistant professor at the Faculty of Management of the Academy of Applied Sciences in Łomża. Author of publications on the labor market and economic development.



Więcej informacji na:
www.pwe.com.pl

Philip Kotler, Giuseppe Stigliano

RETAIL 4.0.

10 ZASAD HANDLU DETALICZNEGO W ERZE CYFROWEJ

Rewolucja technologiczna ostatnich kilkudziesięciu lat zmieniła wiele założeń, na których opierał się świat handlu detalicznego. Oczekiwania klientów rozwijają się z prędkością cyfrową: kupujący pragną coraz bardziej angażujących, spersonalizowanych doświadczeń. Informacje krążą z niezwykłą szybkością, rynek stał się bardziej poziomy, integracyjny i społeczny, a podróż klienta jest coraz mniej liniowa i przewidywalna. Ten, kto wcześniej był tylko „odbiorcą” kampanii marketingowych i komunikacyjnych, dziś staje się ich twórcą. Wiele firm postrzega to jako problem, a nawet „apokalipsę handlu detalicznego”, ale inne – jako niezwykłą okazję. Książka ma na celu przedstawienie ram interpretacyjnych do zrozumienia konsekwencji transformacji cyfrowej dla handlu detalicznego i skutecznego zarządzania nią.

Tezy i zasady zawarte w *Retail 4.0* są wzbogacone o praktyczne wskazówki. Autorzy konfrontują swój punkt widzenia z prezesami i top menedżerami międzynarodowych firm, takich jak Amazon, Autogrill, Boggi, Bridgestone, Brooks Brothers, Brunello Cucinelli, Campari Group, Carrefour, Coccinelle, Disneyland Paris, Eatlly, Henkel, HSBC, KIKO Milano, La Martina, Levi Strauss & Co., Marks & Spencer, Moleskine, Mondadori Retail, Natuzzi, Safilo Group, SEA Aeroporti di Milano, Shiseido Group. W książce opisano też 11 polskich start-upów, które będą napędzać innowacje w handlu detalicznym.