

# Analiza przeciętnego zatrudnienia w sektorze transportu i gospodarki magazynowej w Polsce w latach 2013-2023

**Julia Zawacka**

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: julia.zaw06@gmail.com

**Marta Jarocka** 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: m.jarocka@pb.edu.pl

DOI: 10.65731/az-2026-0084

## Streszczenie

Celem artykułu jest ocena zmian przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze transportu i gospodarki magazynowej (sekcji H) w Polsce w latach 2013-2023 w układzie wojewódzkim Polski. W pracy wykorzystano analizę opisową, analizę dynamiki o podstawie stałej oraz analizę zmian udziałów poszczególnych regionów w rynku krajowym. Wyniki badań wskazują na stabilny i wyraźny wzrost liczby etatów w skali całego kraju o 37,25%. Proces ten charakteryzował się jednak silną polaryzacją regionalną. Najwyższą dynamikę wzrostu odnotowano w województwie wielkopolskim (117,63%) oraz podlaskim (105,12%), z kolei najniższą w mazowieckim (12,96%) i warmińsko-mazurskim (21,34%). Głównymi czynnikami stymulującymi zatrudnienie były: rozwój sieci dróg ekspresowych i autostrad, dynamiczna ekspansja rynku e-commerce oraz napływ kapitału zagranicznego w postaci wielkich centrów dystrybucyjnych. Czynniki geopolityczne, takie jak sankcje i wojna w Ukrainie, wpłynęły natomiast negatywnie na rozwój handlu województw granicznych.

## Słowa kluczowe

sektor TSL, zatrudnienie, transport, gospodarka transportowa, infrastruktura transportowa

## Wstęp

Sektor Transportu, Spedycji i Logistyki (TSL) jest jednym z najważniejszych elementów nowoczesnej gospodarki, który decyduje o sprawności przepływu towa-

rów, usług oraz kapitału ludzkiego. Rola tego sektora w warunkach intensywnej globalizacji, integracji europejskiej oraz dynamicznego rozwoju handlu elektronicznego (e-commerce) zwiększa się wielokrotnie. W latach 2013-2023 gospodarka polska poddana została licznym czynnikom zewnętrznym, wśród których duży wpływ miała pandemia COVID-19. W 2020 roku wiele przedsiębiorstw upadło, liczne sektory gospodarki straciły pracowników, lecz ten okres nie wpłynął na rażący spadek liczby zatrudnionych w sektorze transportu i gospodarki magazynowej, gdyż czynnikiem pomagającym w utrzymaniu tendencji wzrostowej był rozwój runku e-commerce. Objęcie wielu obywateli kwarantanną i odcięcie ich od zakupów w sklepach stacjonarnych wpłynęło na popularyzację zakupów online. Dzięki temu wiele przedsiębiorstw nie odczuło negatywnych skutków tego okresu, a wręcz odnotowało wzrost zainteresowania przez łatwość i wygodę takiego rozwiązania.

Polska, dzięki strategicznemu położeniu na przecięciu głównych transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T), stała się tak zwanym „logistycznym sercem” Europy Środkowo-Wschodniej. Udział branży TSL w tworzeniu polskiego produktu krajowego brutto (PKB) od wielu lat utrzymuje się na dość wysokim poziomie, przekraczającym regularnie 6-7%, co pozwala usytuować nasz kraj w ścisłej czołówce Unii Europejskiej [Grzeszak, 2023, s. 12-14].

Rola zatrudnienia jako głównego miernika rozwoju sektora jest bezdyskusyjna. Wskaźniki zatrudnienia nie tylko stanowią istotny element oceny potencjału rozwojowego danej branży, ale również odzwierciedlają bieżący stan koniunktury gospodarczej. W sektorze TSL, charakteryzującym się zwykle wysoką pracochłonnością, struktura oraz wolumen kadr determinują zdolności operacyjne przedsiębiorstw. Analiza zasobów pracy pozwala odpowiedzieć na pytania o tempo adaptacji nowoczesnych technologii, popyt na specyficzne kompetencje zawodowe oraz stopień dojrzałości organizacyjnej rynku pracy.

Zróźnicowanie rynku pracy w sektorze TSL według regionów jest naturalne i wynikać może z bliskości granic państwowych, gęstości zaludnienia, położenia głównych dróg transportowych czy też z wielu innych czynników. Przykłady województw, które są liderami pod względem przewagi posiadanych rozwiniętych sieci dróg ekspresowych czy autostrad (A1, A2, A4, S3, S5, S7, S8) to: mazowieckie, wielkopolskie, śląskie czy dolnośląskie. Posiadanie licznych, rozbudowanych dróg powoduje powstawanie w tych miejscach wielkich parków logistycznych. Dla odmiany regiony Polski Wschodniej, mimo iż nieustannie inwestują w poprawę dostępności transportowej, wciąż mają odmienną specyfikę rynkową.

Głównym celem podjętych badań była ocena zmian przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze transportu i gospodarki magazynowej w Polsce w latach 2013-2023 w układzie wojewódzkim. Realizacja tak zdefiniowanego zamierzenia wyma-

gała sformułowania celów szczegółowych, obejmujących identyfikację województw o najniższej i najwyższej liczbie etatów, określenie wpływu kluczowych czynników gospodarczych na dynamikę zatrudnienia, a także wskazanie regionów mających największy oraz najmniejszy udział w generowaniu liczby wszystkich etatów tego sektora na tle całego kraju.

## **1. Przegląd literatury**

Sektor transportu i gospodarki magazynowej stanowi jeden z najważniejszych filarów polskiej gospodarki pod względem udziału w PKB (produkt krajowy brutto), ustępując miejsca jedynie przetwórstwu przemysłowemu i handlowi. W 2024 roku branża ta odpowiadała za około 7% polskiego PKB, co stanowiło wynik wyższy niż średnia w UE-27, w której udział ten wyniósł 5% [<https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/regions-2025#gross-domestic-product>, 11.07.2026]. Tak silna pozycja makroekonomiczna bezpośrednio przekłada się na potencjał tego sektora jako kluczowego pracodawcy, determinując wielkość i stabilność przeciętnego zatrudnienia w latach 2013-2023. Stabilizacja i rozwój zatrudnienia w tym obszarze zależą w dużej mierze od głębokich powiązań kooperacyjnych z rynkami zagranicznymi, co generuje stały popyt na zróżnicowane zasoby ludzkie na poziomie regionalnym. Wysokie znaczenie transportu i gospodarki magazynowej dla rynku pracy wynika z jednej strony z relatywnie mniejszego udziału wysokomarżowych usług w krajowej gospodarce (m.in. usług finansowych, profesjonalnych czy działalności badawczo-rozwojowej), z drugiej zaś, z siły samego sektora transportu, zwłaszcza drogowego. Ten wysoce pracochłonny segment w 2024 roku odpowiadał za przewóz 87% masy ładunków oraz za 81% pracy przewozowej w transporcie towarowym [Krawiec i in., 2026, s. 8], co sprawia, że popyt na kierowców i operatorów stanowił w całym analizowanym dziesięcioleciu stałą bazę dla krajowych wskaźników zatrudnienia. Specyfika polskiego rynku pracy w segmencie TSL opiera się na tradycyjnych formach pracochłonności, gdzie czynnik ludzki wciąż stanowi kluczowy element elastyczności operacyjnej i pozwala przedsiębiorstwom na szybką adaptację do zmiennych wymagań rynkowych. Transport, spedycja i logistyka (TSL) tworzą bowiem system naczyń połączonych, niezbędny dla producentów wszelkich dóbr oraz handlu. W najprostszym ujęciu struktura zatrudnienia w tym obszarze skupia się wokół trzech głównych gałęzi: na rynku działają przewoźnicy oferujący usługi przewozu, spedytorzy zajmujący się organizacją transportu oraz firmy logistyczne, które zapewniają przechowanie w magazynach oraz przygotowują towary i produkty do wysyłki w odpowiedniej formie [Agnieszka Kulikowska-Wielgus i in., 2019, s. 10]. Rozwój i dynamika zatrudnienia

we wspomnianych trzech gałęziach sektora TSL w latach 2013-2023 były silnie stymulowane przez wzrost wolumenu handlu zagranicznego oraz stały napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Procesy te zbiegły się w czasie z intensywną rozbudową infrastruktury w ramach Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T). Ta unijna sieć głównych połączeń obejmujących szlaki drogowe, kolejowe, lotnicze, morskie i rzeczne oraz węzły multimodalne, której kształt definiuje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1679, rozwijana jest w trzech etapach: ukończenie sieci bazowej do końca 2030 roku, rozszerzonej sieci bazowej do końca 2040 roku oraz sieci kompleksowej do końca 2050 roku. Choć horyzonty czasowe inwestycji są odległe, to właśnie w analizowanym okresie 2013-2023 realizacja celów sieci TEN-T, polegających na eliminacji luk i wąskich gardel w celu stworzenia sprawnego, bezpiecznego i odpornego transportu transgranicznego, znacząco zwiększyła efektywność przewozów w Polsce [<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/transeuropejska-siec-transportowa-ten-t,11.07.2026>]. Likwidacja barier infrastrukturalnych oraz ułatwienie handlu międzynarodowego bezpośrednio przełożyły się na systematyczny wzrost liczby etatów w polskich przedsiębiorstwach transportowych i spedycyjnych realizujących kontrakty na rynkach międzynarodowych. W tym kontekście dowodzi się, że korytarze transportowe sieci TEN-T determinują specyfikę powstawania regionalnych rynków pracy, ponieważ bliskość kluczowych węzłów komunikacyjnych stymuluje lokalną przedsiębiorczość i ułatwia szybką absorpcję kadr przez nowo powstające huby spedycyjno-transportowe. Zwiększona przepustowość sieci transportowej oraz napływ kapitału zagranicznego doprowadziły równoległe do ewolucji form działalności i głębokich zmian strukturalnych w zatrudnieniu regionalnym, objawiających się dynamicznym rozwojem gospodarki magazynowej. W latach 2013-2023 współczesne centra logistyczne przestały pełnić wyłącznie funkcję tradycyjnych miejsc składowania towarów, stając się zaawansowanymi węzłami operacyjnymi o wysokiej pracochłonności. Głównym motorem napędowym tych zmian stał się gwałtowny rozwój sektora handlu elektronicznego (e-commerce), który wymusił lokalizację wielkopowierzchniowych parków magazynowych w bezpośrednim sąsiedztwie dużych aglomeracji miejskich oraz kluczowych węzłów autostradowych sieci TEN-T [Pomykała A. (2020), s.10-17]. Proces opisywany przez badaczy wygenerował znaczący, nowy popyt na kadrę o zróżnicowanych kompetencjach, od personelu fizycznego i operatorów maszyn po wyspecjalizowaną kadrę zarządzającą procesami logistycznymi - co bezpośrednio stymulowało lokalne rynki pracy i przyczyniło się do strukturalnych zmian w zatrudnieniu regionalnym [Fechner i Szyszka, 2022, s. 112-115]. Uzupełnieniem tej perspektywy są wnioski, iż rewolucja e-commerce trwale przemodelowała strukturę zapotrzebowania na kwalifikacje wewnątrz magazynów, wymuszając przejście od prostych

prac fizycznych ku wielozadaniowości opartej na zaawansowanych systemach informatycznych klasyfikacji towarów, co przełożyło się na przyrost etatów z wyższymi kompetencjami technicznymi.

Ta rosnąca zależność nowoczesnej gospodarki od łańcuchów dostaw oraz elastyczność struktur zatrudnienia wewnątrz sektora TSL zostały poddane poważnej próbie w 2020 roku w obliczu globalnego kryzysu zdrowotno-gospodarczego. Pandemia COVID-19 wywołała asymetryczną wrażliwość wewnątrz branży: o ile obostrzenia pandemiczne i czasowe zamrożenie gospodarki wywołały głębokie tąpnięcie w tradycyjnych usługach transportowych, o tyle gwałtowna ewolucja nawyków konsumenckich nakierowana na zakupy online [Szpilko i in., 2021] wymusiła natychmiastową restrukturyzację łańcuchów dostaw. Spowodowało to skokowy wzrost zapotrzebowania na nowoczesne powierzchnie magazynowe i wygenerowało wysoki popyt na pracowników operacyjnych oraz kadrę zarządzającą procesami logistycznymi w nowej rzeczywistości rynkowej [Kansy, 2021, s. 25-26]. Dynamiczna relokacja zasobów ludzkich z transportu do e-logistyki pozwoliła zamortyzować kryzys i utrzymać względną stabilność przeciętnego zatrudnienia w skali całego sektora. Zjawisko to wskazuje, że sektor logistyczny w krytycznych momentach pandemii zadziałał jak naturalny bufor dla krajowego rynku pracy, absorbując wolne nadwyżki kadrowe z innych, silniej dotkniętych restrykcjami gałęzi usługowych.

Zdolność polskiego sektora TSL do elastycznej adaptacji kadr została ponownie przetestowana pod koniec analizowanego okresu, w latach 2022-2023, pod wpływem gwałtownych czynników geopolitycznych. Stabilność i struktura zatrudnienia w tym okresie pozostały silnie zdeterminowane przez konflikt zbrojny w Ukrainie oraz nałożone sankcje gospodarcze, co zmanifestowało się przerwaniem dotychczasowych korytarzy logistycznych oraz koniecznością głębokiej reorientacji potoków towarowych. Zmiany te uderzyły w szczególności w przedsiębiorstwa operujące w regionach przygranicznych, wywołując jednocześnie presję na restrukturyzację zatrudnienia oraz poszukiwanie nowych rynków zbytu na kierunkach zachodnich i południowych [Grzeszak, 2023, s. 12-14]. Gwałtowne wstrząsy geopolityczne wymusiły na polskich przewoźnikach natychmiastową relokację zasobów sprzętowych i kadrowych z rynków wschodnich na korytarze wewnętrzne, co zapobiegło głębszemu kryzysowi bezrobocia w tym segmencie. Wydarzenia te zamknęły badaną dekadę 2013-2023, udowadniając, że dynamika przeciętnego zatrudnienia w polskim transporcie i gospodarce magazynowej jest nierozzerwalnie powiązana zarówno z globalnymi trendami technologicznymi, jak i stabilnością geopolityczną regionu.

## 2. Metodyka badań

Analizę w artykule oparto na danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, a jej zakres czasowo-przestrzenny obejmuje polskie województwa w okresie od 2013 do 2023 roku. Aby dokładnie zinterpretować zebrany materiał, posłużono się kilkoma metodami badawczymi. Przeprowadzono analizę opisową liczby wszystkich etatów w sektorze transportu i gospodarki magazynowej oraz badanie dynamiki zmian z rokiem bazowym 2013 (2013=100). Ponadto zweryfikowano, jak na przestrzeni badanych lat zmieniał się udział poszczególnych województw w łącznej liczbie etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w Polsce.

## 3. Wyniki badań

Zasadniczą część niniejszego opracowania stanowi analiza empiryczna zgromadzonego materiału statystycznego, która pozwala na bezpośrednią ocenę rzeczywistych zmian zachodzących na rynku pracy w krajowym sektorze TSL. Przeanalizowanie długookresowych trendów rozwojowych wymaga w pierwszej kolejności przyjrzenia się bezwzględny wartościom określającym wolumen zatrudnienia w ujęciu przestrzennym oraz czasowym. Prezentacja tych danych wyjściowych stanowi niezbędny fundament pod dalsze, szczegółowe badanie dynamiki zmian oraz identyfikację dysproporcji pomiędzy poszczególnymi regionami. Liczbę wszystkich etatów w sektorze transportu i gospodarki magazynowej przypadającą na poszczególne województwa oraz łączną sumę dla całego kraju w latach 2013-2023 przedstawiono w tabeli 1.

**Tab. 1.** Liczba wszystkich etatów w sektorze transportu i gospodarki magazynowej przypadająca na poszczególne województwa w latach 2013-2023

| Województwo        | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | SUMA      |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Dolnośląskie       | 25 253  | 25 917  | 27 320  | 29 042  | 29 895  | 32 007  | 32 867  | 32 795  | 34 314  | 36 129  | 37 644  | 343 183   |
| Kujawsko-pomorskie | 17 378  | 18 466  | 18 934  | 20 336  | 23 350  | 22 183  | 22 794  | 22 919  | 23 128  | 23 845  | 23 652  | 236 985   |
| Lubelskie          | 17 115  | 17 483  | 18 493  | 18 676  | 20 045  | 21 379  | 22 952  | 22 810  | 24 618  | 25 096  | 26 868  | 235 535   |
| Lubuskie           | 12 087  | 11 384  | 12 031  | 13 901  | 15 301  | 16 240  | 17 286  | 17 623  | 18 390  | 18 687  | 19 131  | 172 061   |
| Łódzkie            | 23 859  | 25 506  | 27 192  | 28 695  | 30 876  | 32 006  | 34 204  | 34 013  | 34 567  | 34 663  | 34 276  | 339 857   |
| Małopolskie        | 29 024  | 30 550  | 31 753  | 34 736  | 37 063  | 39 083  | 41 350  | 40 598  | 42 037  | 42 563  | 43 720  | 412 477   |
| Mazowieckie        | 268 236 | 265 808 | 266 731 | 274 108 | 277 351 | 286 969 | 299 490 | 298 185 | 299 120 | 301 002 | 303 002 | 3 140 002 |
| Opolskie           | 7 744   | 8 370   | 8 713   | 9 616   | 10 237  | 10 901  | 11 246  | 11 194  | 11 670  | 11 494  | 11 604  | 112 789   |
| Podkarpackie       | 12 821  | 13 326  | 13 753  | 14 743  | 15 806  | 16 454  | 18 148  | 18 490  | 19 512  | 20 126  | 20 269  | 183 448   |
| Podlaskie          | 7 877   | 8 349   | 8 745   | 9 143   | 9 567   | 10 261  | 10 832  | 11 522  | 12 650  | 15 187  | 16 157  | 120 290   |
| Pomorskie          | 29 053  | 29 935  | 31 058  | 33 646  | 36 030  | 37 530  | 39 752  | 39 778  | 40 900  | 42 369  | 44 439  | 404 490   |
| Śląskie            | 51 854  | 52 739  | 54 500  | 57 905  | 61 605  | 63 723  | 67 128  | 67 425  | 69 704  | 68 654  | 71 168  | 686 405   |
| Świętokrzyskie     | 8 744   | 8 723   | 9 258   | 9 822   | 10 065  | 10 322  | 10 479  | 10 378  | 10 706  | 10 795  | 11 211  | 110 503   |

| Województwo         | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022    | 2023    | SUMA      |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|
| Warmińsko-mazurskie | 7 863  | 7 899  | 8 333  | 8 945  | 9 231  | 9 718  | 10 090 | 9 685  | 9 678  | 9 443   | 9 541   | 100 426   |
| Wielkopolskie       | 48 676 | 51 704 | 54 288 | 59 065 | 72 406 | 78 176 | 83 818 | 87 127 | 96 980 | 103 550 | 105 935 | 841 725   |
| Zachodniopomorskie  | 17 630 | 17 790 | 18 477 | 19 865 | 21 752 | 22 131 | 22 980 | 24 310 | 24 852 | 24 573  | 24 588  | 238 948   |
| Polska              | 585212 | 593948 | 609577 | 642239 | 680579 | 709084 | 745415 | 748850 | 772826 | 788175  | 803205  | 7 679 110 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

Najwyższy przyrost liczby wszystkich etatów w sektorze transportu i gospodarki magazynowej w latach 2013-2023 osiągnęło województwo wielkopolskie. W tym rejonie odnotowano wzrost z 48,7 tysięcy do prawie 106 tysięcy, co oznacza zmianę liczby zatrudnienia o ponad 117%. Wielkopolska, posiadając najwyższy przyrost w całej Polsce, wyprzedziła liczniejsze pod względem ludności województwo mazowieckie. Jednym z czynników powodujących tak wysoki przyrost była eksplozja rynku e-commerce i zachodniego kapitału. Pod koniec października 2014 roku światowy gigant Amazon otworzył swoje pierwsze wielkie centrum logistyczne w Wielkopolsce (w Sadach pod Poznaniem). W kolejnych latach w regionie pojawiały się kolejne inwestycje, na przykład w 2021 roku ruszyła budowa wielkiego hubu w Żernikach pod Poznaniem dla DHL Supply Chain i Zalando (ponad 100 tys. m<sup>2</sup>) [Colliers, 2022, s. 19]. Drugim czynnikiem motywującym tak wysoki wzrost etatów w tym województwie było oddanie kluczowych odcinków dróg ekspresowych: S5 (łąząca: Poznań, Wrocław, Bydgoszcz) oraz S11 (obwodnice Jarocina, Kępna i Ostrowa Wielkopolskiego) [<https://www.gov.pl/web/gddkia/mapa-panstwa-budowy-drog4?graphicName=wojew%C3%B3dztwo+podlaskie>, 11.07.2026]. Otworzyło to region na większe możliwości transportowe oraz przyciągnęło duże przedsiębiorstwa logistyczne potrzebujące wielu pracowników. Natomiast najniższy przyrost wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w badanym okresie został odnotowany w województwie warmińsko-mazurskim (z poziomu 7,9 tys. do 9,5 tys. ). Województwo to graniczy z Obwodem Królewieckim (Rosja). Przed 2014 rokiem (aneksja Krymu) istniała perspektywa rozwoju małego ruchu granicznego i wymiany handlowej [Polski Instytut Ekonomiczny, 2023, s. 16]. Jednak wydarzenia z roku 2014, a zwłaszcza wojna na Ukrainie od 2022 roku i nałożone sankcje, całkowicie zamroziły wymianę handlową z Rosją i Białorusią. Szlaki prowadzące na północny wschód straciły znaczenie gospodarcze, co uderzyło w lokalne firmy transportowe nastawione na tamtejsze rynki. Warmia i Mazury to region o charakterze turystyczno-rolniczym oraz jest to zagłębie produkcji meblarskiej. Przemysł ten generuje transport, lecz nie przyciąga wielkich, masowych hubów logistycznych, które tworzyłyby tysiące miejsc pracy [Urząd Statystyczny w Olsztynie, 2024, s. 24]. Dodatkowo duże rozproszenie ludności oraz brak większych aglomeracji miejskich (takich jak Poznań czy Wrocław)

utrudniały w tym regionie rekrutację pracowników do potencjalnych dużych jednostek logistycznych.

Po przeanalizowaniu ilościowych i dynamicznych aspektów zmian na rynku pracy, kolejnym kluczowym krokiem badawczym jest ocena struktury udziałów poszczególnych jednostek terytorialnych w ujęciu całego kraju. Zmiana tych proporcji na przestrzeni lat 2013-2023 doskonale obrazuje kierunek ewolucji strukturalnej sektora transportu i gospodarki magazynowej oraz pozwala na matematyczne zweryfikowanie skali tych przekształceń. W tabeli 2 przedstawiono udziały procentowe liczby etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej poszczególnych województw w łącznej liczbie etatów w tym sektorze w Polsce w 2013 i 2023 roku oraz ich zmianę.

**Tab. 2.** Udziały procentowe liczby wszystkich etatów poszczególnych województw w sektorze transportu i gospodarki magazynowej na tle kraju

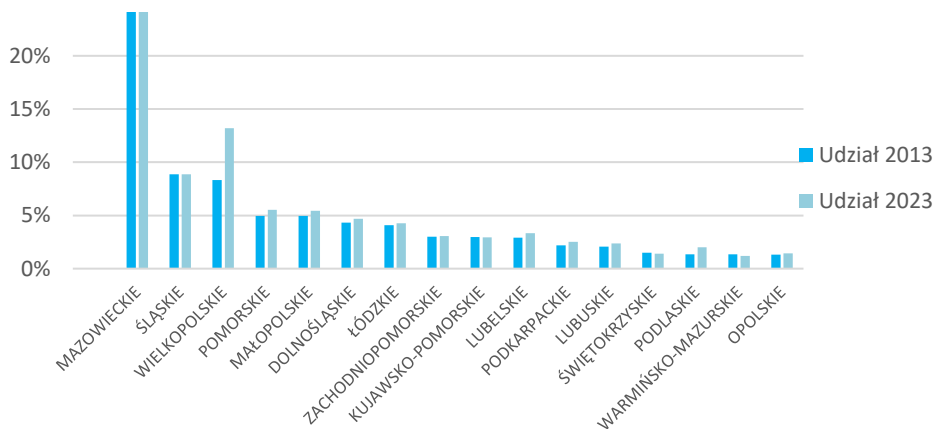
| Województwo         | Udział 2013 | Udział 2023 | Zmiana udziału |
|---------------------|-------------|-------------|----------------|
| Dolnośląskie        | 4,3%        | 4,7%        | 0,4%           |
| Kujawsko-pomorskie  | 3,0%        | 2,9%        | 0,0%           |
| Lubelskie           | 2,9%        | 3,3%        | 0,4%           |
| Lubuskie            | 2,1%        | 2,4%        | 0,3%           |
| Łódzkie             | 4,1%        | 4,3%        | 0,2%           |
| Małopolskie         | 5,0%        | 5,4%        | 0,5%           |
| Mazowieckie         | 45,8%       | 37,7%       | -8,1%          |
| Opolskie            | 1,3%        | 1,4%        | 0,1%           |
| Podkarpackie        | 2,2%        | 2,5%        | 0,3%           |
| Podlaskie           | 1,3%        | 2,0%        | 0,7%           |
| Pomorskie           | 5,0%        | 5,5%        | 0,6%           |
| Śląskie             | 8,9%        | 8,9%        | 0,0%           |
| Świętokrzyskie      | 1,5%        | 1,4%        | -0,1%          |
| Warmińsko-mazurskie | 1,3%        | 1,2%        | -0,2%          |
| Wielkopolskie       | 8,3%        | 13,2%       | 4,9%           |
| Zachodniopomorskie  | 3,0%        | 3,1%        | 0,0%           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

Przeprowadzone obliczenia wykazują, iż w pięciu województwach odnotowano spadek udziału procentowego liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w tworzeniu łącznej ich wartości w Polsce. Zaliczają się do nich województwa: mazowieckie, śląskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i ku-

jawsko-pomorskie. W każdym z tych rejonów liczba etatów w ujęciu bezwzględnym wzrosła, lecz tempo tych zmian było bardzo różne, co doprowadziło do zmian w udziale na tle kraju. Największy spadek, wynoszący ponad 8%, zarejestrowano w województwie mazowieckim. W 2013 roku w województwie mazowieckim zanotowano prawie połowę wszystkich etatów w Polsce (45,8%), natomiast w 2023 liczba ta spadła do 37,7%. Mimo że w okresie 10 lat przybyło około 35 tys. etatów, region ten rozwijał się znacząco wolniej od reszty kraju. Wiele przedsiębiorstw branży logistycznej zaczęło przenosić się z drogiej aglomeracji warszawskiej (wysokie koszty gruntów, wysokie oczekiwania wynagrodzeń, nasycenie rynku) na znacznie tańsze tereny. Wysokie spadki odnotowano również w województwach: warmińsko-mazurskim (spadek o 0,2%) oraz świętokrzyskim (spadek o 0,1%). Pomimo wzrostu liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w tych regionach, ich znaczenie na tle całego kraju zmniejszyło się. Oba województwa nie znajdują się na głównych tranzytowych ośiach autostradowych i drogowych oraz posiadają mniejszy potencjał demograficzny. Największy wzrost udziału procentowego w tworzeniu łącznej liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w Polsce został odnotowany w województwie wielkopolskim i wyniósł on prawie 5%. Rejon ten idealnie wykorzystał swoje zalety: ukończenie kluczowych szlaków drogowych (autostrada A2, droga S5) oraz bezpośrednie sąsiedztwo z rynkiem niemieckim. Rejony, które posiadają również wysokie dodatnie zmiany udziału procentowego w tworzeniu łącznej liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w Polsce to województwa: pomorskie, dolnośląskie, łódzkie oraz podlaskie. Województwo podlaskie odnotowało wzrost udziału o 0,7% choć jest to mały rynek, natomiast wzmocnił się on dosyć wyraźnie, gdyż wartość wzrosła z 1,3% do 2%. Wynika to z dużej koncentracji firm specjalizujących się w międzynarodowym transporcie drogowym towarów na wschodzie kraju. Wzrost udziału województwa pomorskiego o 0,57% w tworzeniu łącznej liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej odzwierciedla dynamiczny rozwój logistyki morskiej, kontenerowej i około portowej w Gdańsku i Gdyni. Przyrost znaczenia województw dolnośląskiego i łódzkiego zawdzięczany jest położeniu na skrzyżowaniu autostrad A1/A2 oraz wzdłuż arterii A4 i S3 [Targosz i Wiederek, (2019), s. 414-416].

Zmiany udziału poszczególnych województw w tworzeniu łącznej liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w Polsce przedstawiono na rysunku 1.



**Rys. 1.** Porównanie udziałów procentowych poszczególnych województw w tworzeniu łącznej liczby wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

Zaprezentowane na rysunku 1 dane pozwalają na ogólną ocenę głównych trendów oraz skali zatrudnienia w sektorze TSL w poszczególnych województwach. Niemniej jednak analiza samych wartości bezwzględnych nie obrazuje w pełni rzeczywistego tempa i skali zachodzących przemian strukturalnych na przestrzeni czasu. Aby precyzyjnie uchwycić relatywne zmiany w liczbie wszystkich etatów w tym sektorze oraz umożliwić bezpośrednie porównanie dynamiki rozwoju rynku pracy pomiędzy regionami o różnej wielkości rynkowej, konieczne jest odniesienie uzyskanych wyników empirycznych do wspólnego punktu wyjścia. W tym celu obliczone zostały indeksy jednopodstawowe, dla których jako rok bazowy (odniesienia) przyjęto początek okresu badawczego, czyli rok 2013 (gdzie 2013 = 100). Szczegółowe zestawienie tych wskaźników dynamiki na przestrzeni analizowanej dekady przedstawiono w tabeli 3.

**Tab. 3.** Indeksy jednopodstawowe o podstawie w roku 2013

| Województwo        | I_2013 | I_2014 | I_2015 | I_2016 | I_2017 | I_2018 | I_2019 | I_2020 | I_2021 | I_2022 | I_2023 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Dolnośląskie       | 100    | 102,63 | 108,19 | 115,00 | 118,38 | 126,75 | 130,15 | 129,87 | 135,88 | 143,07 | 149,07 |
| Kujawsko-pomorskie | 100    | 106,26 | 108,95 | 117,02 | 134,37 | 127,65 | 131,17 | 131,89 | 133,09 | 137,21 | 136,10 |
| Lubelskie          | 100    | 102,15 | 108,05 | 109,12 | 117,12 | 124,91 | 134,10 | 133,27 | 143,84 | 146,63 | 156,99 |
| Lubuskie           | 100    | 94,18  | 99,54  | 115,01 | 126,59 | 134,36 | 143,01 | 145,80 | 152,15 | 154,60 | 158,28 |
| Łódzkie            | 100    | 106,90 | 113,97 | 120,27 | 129,41 | 134,15 | 143,36 | 142,56 | 144,88 | 145,28 | 143,66 |

| Województwo         | I_2013 | I_2014 | I_2015 | I_2016 | I_2017 | I_2018 | I_2019 | I_2020 | I_2021 | I_2022 | I_2023 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Małopolskie         | 100    | 105,26 | 109,40 | 119,68 | 127,70 | 134,66 | 142,47 | 139,88 | 144,84 | 146,65 | 150,63 |
| Mazowieckie         | 100    | 99,09  | 99,44  | 102,19 | 103,40 | 106,98 | 111,65 | 111,17 | 111,51 | 112,22 | 112,96 |
| Opolskie            | 100    | 108,08 | 112,51 | 124,17 | 132,19 | 140,77 | 145,22 | 144,55 | 150,70 | 148,42 | 149,85 |
| Podkarpackie        | 100    | 103,94 | 107,27 | 114,99 | 123,28 | 128,34 | 141,55 | 144,22 | 152,19 | 156,98 | 158,09 |
| Podlaskie           | 100    | 105,99 | 111,02 | 116,07 | 121,45 | 130,27 | 137,51 | 146,27 | 160,59 | 192,80 | 205,12 |
| Pomorskie           | 100    | 103,04 | 106,90 | 115,81 | 124,01 | 129,18 | 136,83 | 136,92 | 140,78 | 145,83 | 152,96 |
| Śląskie             | 100    | 101,71 | 105,10 | 111,67 | 118,80 | 122,89 | 129,46 | 130,03 | 134,42 | 132,40 | 137,25 |
| Świętokrzyskie      | 100    | 99,76  | 105,88 | 112,33 | 115,11 | 118,05 | 119,84 | 118,69 | 122,44 | 123,46 | 128,21 |
| Warmińsko-mazurskie | 100    | 100,46 | 105,98 | 113,76 | 117,40 | 123,59 | 128,32 | 123,17 | 123,08 | 120,09 | 121,34 |
| Wielkopolskie       | 100    | 106,22 | 111,53 | 121,34 | 148,75 | 160,60 | 172,20 | 178,99 | 199,24 | 212,73 | 217,63 |
| Zachodniopomorskie  | 100    | 100,91 | 104,80 | 112,68 | 123,38 | 125,53 | 130,35 | 137,89 | 140,96 | 139,38 | 139,47 |
| Polska              | 100    | 101,49 | 104,16 | 109,74 | 116,30 | 121,17 | 127,38 | 127,96 | 132,06 | 134,68 | 137,25 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

W skali całego kraju branża transportowo-magazynowa zanotowała stabilny i wyraźny wzrost. W ciągu 10 analizowanych lat łączna liczba etatów w sektorze transportu i gospodarki magazynowej w Polsce wzrosła o 37,25 % (z poziomu ok. 585 tysięcy do ponad 803 tysięcy). Świadczy to o tym, że Polska stała się w tym okresie kluczowym ogniwem na mapie Europy. Największy wzrost odnotowano w województwie wielkopolskim. Liczba wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej w tym regionie wzrosła o 117,63% (z ponad 48 tysięcy do prawie 106 tysięcy) w porównaniu do roku 2013. Wielkopolska (w szczególności okolice Poznania) leży na kluczowym szlaku transportowym łączącym Europę Środkowo-Wschodnią z Europą Zachodnią. Drugi najwyższy wzrost w porównaniu do 2013 roku odnotowano w województwie podlaskim. Nastąpił tam wzrost wszystkich etatów sektora transportu i gospodarki magazynowej o 105,12% (z prawie 8 tysięcy do ponad 16 tysięcy). Podlaskie startowało z bardzo niskiego poziomu początkowego. Kluczowym czynnikiem takiego wzrostu była realizacja strategicznych inwestycji infrastrukturalnych (m.in. trasa Via Baltica S61 oraz modernizacja dróg ekspresowych). Lepsze skomunikowanie otworzyło ten region na międzynarodowy transport tranzytowy w kierunku krajów bałtyckich. Warto też zauważyć gwałtowny skok wskaźnika w latach 202-2023 (z 192,8 na 205,12%). Wiąże się to ze zmianą szlaków handlowych, koniecznością relokacji baz transportowych oraz dynamicznym rozwojem firm kurierskich i lokalnych hubów logistycznych na ścianie wschodniej. Najmniejszy natomiast wzrost został odnotowany w województwie mazowieckim. Liczba etatów w 2023 w porównaniu do 2013 wzrosła tam jedynie

o 12,96% (z ok. 268 tysięcy do ok. 303 tysięcy). Mazowsze już w 2013 roku było gigantem, gdyż miało wtedy niemal tyle etatów w tym sektorze, co reszta kraju razem wzięta. Trudno jest podwoić tak ogromną liczbę. W miarę nasycania rynku wokół Warszawy, nowe inwestycje logistyczne ze względu na koszty gruntów i poszukiwanie rąk do pracy zaczęły przenosić się do sąsiednich województw (np. Łódzkiego, Podlaskiego) lub wzdłuż autostrad w inne rejony Polski. Mazowsze posiadało wzrost etatów, ale procentowo znacznie mniejszy niż reszta kraju. Drugi najmniejszy wzrost odnotowało województwo warmińsko-mazurskie. Liczba etatów w tym regionie w roku 2023 w porównaniu do 2013 wzrosła tylko o 21,34% (z 7863 do 9541). Brak kluczowych, przecinających województwo autostrad o znaczeniu transeuropejskim sprawił, że wielu inwestorzy budujący ogromne huby logistyczne omijali te rejony. Wzrost, który się tam pojawił, wynikał głównie z naturalnego rozwoju lokalnych firm transportowych oraz obsługi wewnętrznego rynku konsumencijskiego, a nie z globalnego logistycznego boomu, jaki mogliśmy obserwować np. w Wielkopolsce.

#### **4. Dyskusja wyników**

Prezentowane wyniki badań empirycznych dostarczają cennych informacji na temat ewolucji polskiego rynku pracy w sektorze transportu i gospodarki magazynowej (sekcja H) w latach 2013-2023. Odnotowany w skali całego kraju stabilny i wysoce dynamiczny wzrost przeciętnego zatrudnienia o 37,25% stanowi bezpośrednie odzwierciedlenie makroekonomicznych trendów, które ugruntowały pozycję Polski jako logistycznego centrum Europy Środkowo-Wschodniej. Wynik ten w pełni koreluje z danymi Eurostatu oraz cyklicznymi raportami Polskiego Instytutu Ekonomicznego (PIE), z których wynika, że polska branża TSL systematycznie zwiększała swój udział w tworzeniu krajowego PKB (produkt krajowy brutto). Tak silny wzrost popytu na pracę w sekcji H potwierdza tezę o wysokiej pracochłonności tego sektora, w którym, pomimo postępującej automatyzacji i cyfryzacji procesów magazynowych, czynnik ludzki nadal decyduje o elastyczności i wydajności operacyjnej całego łańcucha dostaw. Kluczowym i najbardziej stymulującym poznawczo wnioskiem płynącym z przeprowadzonej analizy jest jednak ujawnienie głębokiej, asymetrycznej polaryzacji regionalnej. Zjawisko to doskonale wpisuje się w klasyczne teorie geografii ekonomicznej, w szczególności w model rdzenia i peryferii oraz teorię korytarzy wzrostu. Fakt, że tak spektakularną dynamikę przyrostu etatów odnotowano w województwie wielkopolskim (117,63%) oraz podlaskim (105,12%), podczas gdy województwa mazowieckie (12,96%) i warmińsko-mazurskie (21,34%) zamykały stawkę, wymaga wieloaspektowej interpretacji w oparciu o literaturę przedmiotu. W badaniach [Fechner i Szyszka, 2022] podkreślano, że rozwój

infrastruktury magazynowej i logistycznej wykazuje silną tendencję do koncentracji przestrzennej wzdłuż głównych osi transportowych sieci TEN-T. Przypadek Wielkopolski, zwłaszcza aglomeracji poznańskiej, potwierdza tę zależność. Bliskość granicy z Niemcami oraz strategiczne położenie na osi autostrady A2 i drogi ekspresowej S5 uczyniły z tego regionu naturalnego odbiorcę zagranicznego kapitału, co przełożyło się na masowe powstawanie wielkopowierzchniowych parków logistycznych i centrów fulfillment, generujących tysiące nowych miejsc pracy.

Warto w tym miejscu szczegółowo przeanalizować przypadek województwa mazowieckiego. Choć region ten w ujęciu bezwzględnym pozostaje największym rynkiem pracy w sektorze TSL, to spadek jego udziału w strukturze krajowej (z 45,8% w 2013 roku do 37,7% w 2023 roku) [Główny Urząd Statystyczny, 2024, s. 42], odzwierciedla zjawisko dekoncentracji geograficznej i nasycenia rynku. Wyniki te są spójne z analizami komercyjnych agencji nieruchomościowych (takich jak JLL czy Colliers) [JLL, 2024, s. 15]. Eksperti rynkowi wskazują, że tzw. Strefa Warszawa I (w granicach miasta) oraz Strefa Warszawa II osiągnęły próg nasycenia, a drastyczny wzrost cen gruntów, wysokie stawki czynszów oraz pogłębiający się deficyt rąk do pracy wymusiły na inwestorach relokację kapitału. Nowe huby logistyczne zaczęły powstawać w regionach ościennych oraz na skrzyżowaniach głównych arterii (np. w województwie łódzkim przy węźle A1/A2). Relatywnie niska dynamika procentowa województwa mazowieckiego nie jest więc świadectwem regresu gospodarczego, lecz dowodem na dojrzałość rynku i naturalną dyfuzję inwestycji do regionów o niższych kosztach operacyjnych.

Niezwykle ważnym aspektem do dyskusji nad odpornością rynków regionalnych jest różnica zaobserwowana pomiędzy dwoma województwami ściany wschodniej: podlaskim a warmińsko-mazurskim. Teoretycznie oba te regiony powinny silnie ucierpieć w wyniku szoków geopolitycznych wywołanych wojną w Ukrainie, sankcjami oraz drastycznym ograniczeniem handlu i tranzytu przez wschodnią granicę. Tymczasem Podlasie zanotowało ponad dwukrotny wzrost liczby zatrudnionych. Zjawisko to można wyjaśnić specyficzną strukturą tamtejszego biznesu. Województwo podlaskie posiada unikalne w skali kraju, historycznie ukształtowane skupisko rodzimych przedsiębiorstw specjalizujących się w międzynarodowym transporcie drogowym towarów. Podlascy przewoźnicy, dysponujący licznymi flotami pojazdów, w obliczu blokady rynków wschodnich wykazali się wysoką elastycznością i z powodzeniem przenieśli swoje operacje na obsługę rynków Europy Zachodniej oraz Skandynawii. Dodatkowym impulsem była realizacja inwestycji infrastrukturalnych w ramach szlaku Via Baltica (droga S61). Z kolei województwo warmińsko-mazurskie, charakteryzujące się brakiem kluczowych transeuropejskich korytarzy transportowych (takich jak autostrady A2 czy A4) oraz

słabszym zakorzenieniem dużych flot międzynarodowych, opierało swoją aktywność TSL na lokalnej wymianie przygranicznej (m.in. z Obwodem Królewieckim). Odcięcie tych powiązań zamknęło ten region w granicach obsługi wyłącznie wewnętrznego rynku konsumenckiego.

Ostatnim kluczowym aspektem podlegającym dyskusji jest zachowanie rynku pracy w analizowanym sektorze w przełomowym roku 2020, naznaczonym pandemią COVID-19. Uzyskane dane empiryczne dowodzą, że sektor transportu i gospodarki magazynowej w Polsce przeszedł przez ten kryzys obronną ręką, unikając wysokiego spadku wskaźników zatrudnienia. Zamrożenie handlu stacjonarnego i kwarentanna społeczeństwa wywołały bezprecedensową, gwałtowną ekspansję sektora e-commerce. Choć tradycyjny transport pasażerski oraz część przewozów przemysłowych uległy załamaniu, to zapotrzebowanie na usługi kurierskie (KEP) oraz obsługę logistyczną zamówień internetowych wzrosło skokowo. Wymusiło to na operatorach logistycznych natychmiastowe zwiększenie obsady kadrowej w centrach dystrybucyjnych w celu podążania gigantycznym wolumenom przesyłek. Pandemia zadziałała zatem jako asymetryczny katalizator transformacji strukturalnej sektora TSL, przesuwając środek ciężkości zatrudnienia w stronę logistyki magazynowej i operacji „ostatniej mili”.

Podsumowując, konfrontacja uzyskanych wyników z literaturą naukową i danymi rynkowymi pozwala stwierdzić, że struktura zatrudnienia w sektorze transportu i gospodarki magazynowej w Polsce w latach 2013-2023 kształtowała się pod wpływem trzech dominujących sił: postępów w budowie sieci dróg ekspresowych i autostrad (TEN-T), rewolucji e-commerce oraz odporności i zdolności adaptacyjnych polskich przedsiębiorców transportowych w obliczu barier geopolitycznych. Przeprowadzone badania dowodzą, że tradycyjne ujęcie makroekonomiczne branży jako monolitu jest niewystarczające, a kluczem do zrozumienia współczesnego rynku pracy TSL jest analiza w ujęciu regionalnym.

## **Podsumowanie**

Przeprowadzona w niniejszej pracy analiza empiryczna zmian przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze transportu i gospodarki magazynowej (sekcja H według PKD) w Polsce w latach 2013-2023 dostarcza kluczowych wniosków na temat dynamiki, kierunków oraz uwarunkowań rozwoju rynku pracy w branży TSL. Dekada objęta badaniem była okresem głębokiej transformacji strukturalnej i przestrzennej. Zbiorczy wzrost liczby etatów w skali całego kraju o 37,25% jednoznacznie potwierdza tezę o ugruntowaniu pozycji Polski jako kluczowego „logistycznego serca” Europy Środkowo-Wschodniej. Analiza wykazała jednak, że ten globalny sukces

charakteryzował się głęboką polaryzacją regionalną, u podłoża której leżą zróżnicowane czynniki infrastrukturalne, rynkowe i geopolityczne.

Z praktycznego punktu widzenia można sformułować następujące wnioski, iż powstawanie i domykanie kluczowych korytarzy transportowych (w szczególności transeuropejskiej sieci TEN-T, autostrad A2 i A4 oraz dróg ekspresowych takich jak S5, S8 czy S61) stanowi bezpośredni impuls dla tworzenia miejsc pracy. Duży wzrost zatrudnienia w województwie wielkopolskim (o 117,63%) oraz podlaskim (o 105,12%) to bezpośrednia konsekwencja lokalizacji wielkich, zautomatyzowanych centrów dystrybucyjnych w pobliżu nowo wybudowanych węzłów drogowych. Dla praktyków zarządzania i inwestorów oznacza to, że dostępność infrastruktury liniowej jest absolutnym priorytetem lokalizacyjnym. Efekt nasycenia i decentralizacji rynku wystąpił w województwie mazowieckim, mimo że historycznie i wolumenowo pozostaje największym rynkiem pracy w sektorze TSL, odnotowało najniższą dynamikę wzrostu (zaledwie 12,96%). Z praktycznego punktu widzenia zjawisko to obrazuje klasyczny efekt nasycenia aglomeracji centralnej. Drastyczny wzrost cen gruntów inwestycyjnych wokół Warszawy oraz rosnący deficyt rąk do pracy wymusiły na operatorach logistycznych i branży e-commerce relokację nowych inwestycji do województw ościennych (np. łódzkiego, podlaskiego), gdzie koszty operacyjne są niższe, a rynek pracy oferuje większą elastyczność. Problemem regionów peryferyjnych i wykluczenia logistycznego jest bardzo niski wzrost zatrudnienia, w województwie warmińsko-mazurskim (21,34%) wskazuje na praktyczną barierę, jaką jest brak nowoczesnych osi transportowych o znaczeniu międzynarodowym. Regiony pozbawione tranzytowych dróg ekspresowych nie są w stanie przyciągnąć globalnego kapitału logistycznego i rozwijają zatrudnienie wyłącznie w oparciu o zaspokajanie wewnętrznych, lokalnych potrzeb konsumpcyjnych. Co więcej, regiony te, podobnie jak cała ściana wschodnia, wykazują silną wrażliwość na szoki geopolityczne (takie jak wojna w Ukrainie i sankcje gospodarcze), które zamroziły tradycyjne potoki towarowe na kierunku wschodnim, bezpośrednio wyhamowując dynamikę lokalnego zatrudnienia.

Wyniki badań empirycznych stanowią też cenny wkład do dyskusji naukowej nad teoriami polaryzacji przestrzennej oraz modelami rdzenia i peryferii w geografii ekonomicznej. Dane z lat 2013-2023 pokazują, że sektor TSL w Polsce nie rozwija się w sposób zrównoważony, lecz wykazuje tendencję do silnej koncentracji przestrzennej wzdłuż głównych osi transportowych, tworząc tzw. „korytarze wzrostu”. Potwierdza to teoretyczne założenia, że kapitał i miejsca pracy wykazują silną synergię z publicznymi nakładami na infrastrukturę techniczną.

Z punktu widzenia teorii ekonomii, badany okres dostarcza unikalnych dowodów na nadzwyczajną odporność sektora transportu i gospodarki magazynowej

na szoki zewnętrzne. Tradycyjne modele zakładały, że kryzysy o charakterze globalnym (np. pandemia COVID-19) wywołują głęboką recesję na rynku pracy. Tymczasem wymuszone izolacją społeczną przejście konsumentów do sfery cyfrowej (boom e-commerce) zadziało jako silny impuls kompensacyjny. W pracy ukazano, że transformacja cyfrowa handlu trwale zmieniła strukturę zatrudnienia w sektorze transportu i gospodarki magazynowej, przesuwając środek ciężkości z tradycyjnego transportu wykonawczego na zaawansowane procesy magazynowe i logistykę kontraktową.

## ORCID iD

Marta Jarocka: <https://orcid.org/0009-0009-4590-8534>

## Literatura

1. Fechner W., Szyszka G. (2022), *Logistyka w Polsce*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
2. Kulikowska-Wielgus A., Majowicz A., Wawryszuk, B. Wolak M., Ziemkowska D. (2019), *Wynagrodzenia i sytuacja kierowców zawodowych*, Polski Instytut Transportu Drogowego, Wrocław.
3. Krawiec K., Sojka A., Strzelecki J. (2026), *Sektor transportu wobec presji kosztowej i dekarbonizacji*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
4. Kansy D. (2021), *Sektor transportu i gospodarki magazynowej w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011-2020*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka nr. 11, s. 25-32.
5. Grzeszak A. (2023), *Branża TSL w obliczu autonomizacji i wojny*, Policy Paper 4, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
6. <https://www.gov.pl/web/gddkia/mapa-stanu-budowy-drog4?graphicName=wojew%C3%B3dztwo+wielkopolskie>, 11.07.2026.
7. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/regions-2025#gross-domestic-product>, 11.07.2026.
8. <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/transeuropejska-siec-transportowa-ten-t>, 11.07.2026.
9. Główny Urząd Statystyczny (2024), *Rynek pracy w województwie mazowieckim w 2013*, Urząd Statystyczny w Warszawie.
10. JLL Poland (2024), *Rynek magazynowy w Polsce. Dojrzałość i perspektywy rozwoju regionalnego*, Raport Kwartalny JLL 1, s. 1-8.
11. Colliers Poland (2022), *Rynek magazynowy*, Raport rozszerzony 2022.
12. Polski Instytut Ekonomiczny (2023), *Tygodnik Gospodarczy PIE* nr. 4, s. 1-11.
13. Szpilko D., Bazydło D., Bondar E. (2021), *Wpływ pandemii COVID-19 na zakres i jakość usług kurierskich. Wyniki badań wstępnych*, Marketing i Rynek 28(5), s. 10–22.

14. Urząd Statystyczny w Olsztynie (2024), *Rynek pracy oraz rozwój gospodarczy w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2022-2023*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Olsztyn, s. 1-56.
15. Targosz J., Wiederek J. (2019), *Rozwój infrastruktury drogowej w Polsce*, Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe 20.1-2, s. 414-418.
16. Pomykała A. (2020), *Stan implementacji transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T)*, TTS Technika Transportu Szynowego, 27.

## **Analysis of the Average Number of Employees in the Transport and Warehousing Sector between 2013 and 2023**

### **Abstract**

The aim of this article is to assess changes in the average number of employees in the transport and warehousing sector (Section H) in Poland between 2013 and 2023, broken down by province. The study utilises descriptive analysis, constant-base growth analysis and an analysis of changes in the shares of individual regions in the domestic market. The research findings indicate a stable and very marked increase in the number of jobs nationwide, amounting to 37.25 per cent. However, this process was characterised by strong regional polarisation. The highest growth rates were recorded in the Wielkopolska (117.63 per cent) and Podlaskie (105.12 per cent) provinces, whilst the lowest were in the Mazowieckie (12.96 per cent) and Warmińsko-Mazurskie (21.34 per cent) provinces. The main factors driving employment were: the development of the expressway and motorway network, the dynamic expansion of the e-commerce market, and the inflow of foreign capital in the form of large distribution centres. Geopolitical factors, such as sanctions and the war in Ukraine, however, had a negative impact on growth in border regions.

### **Key words**

the TSL sector, employment, provinces, e-commerce, transport infrastructure, the TEN-T network