

# BIULETYN

• • • • • Mazowieckiego Obserwatorium Rynku Pracy

## **Magazyny przyszłości są już na Mazowszu**

**Czy pracownicy stracą pracę przez roboty? s. 4**

## **Jak może wyglądać rynek pracy w przyszłości**

**i jakich kompetencji będą potrzebować pracownicy? s. 8**



## SPIS • TREŚCI

Wstęp	3
Magazyny przyszłości są już na Mazowszu.	
Czy pracownicy stracą pracę przez roboty?	4
Jak może wyglądać rynek pracy w przyszłości i jakich kompetencji będą potrzebować pracownicy?	7
Świat bez pracy – czy jest możliwy?	11
Barometr zawodów – prognoza na 2023 r.	13



WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY  
w WARSZAWIE

**Mazowsze.**  
serce Polski

Redakcja

**Anna Grochowska, Katarzyna Kozakowska,**

Projekt graficzny, skład i łamanie **Małgorzata Brecht**

Korekta **Magdalena Łotocka**

Zdjęcia **Adobe Stock**

Druk: **Grupa Infomax Sp. z o.o. Sp. K.**

Wydawca: **Mazowieckie Obserwatorium Rynku Pracy**

Adres redakcji: Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie

ul. Młynarska 16, 01-205 Warszawa

tel. (22) 578 44 00

[obserwatorium@wup.mazowsze.pl](mailto:obserwatorium@wup.mazowsze.pl)

[www.obserwatorium.mazowsze.pl](http://www.obserwatorium.mazowsze.pl)

[www.wupwarszawa.praca.gov.pl](http://www.wupwarszawa.praca.gov.pl)

#### Wydawnictwo bezpłatne

Przedruk materiałów jest możliwy wyłącznie za zgodą

Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Warszawie i za podaniem źródła.

Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Warszawie.

## Szanowni Państwo

Większość tytułów artykułów publikowanych w ostatnim, tegorocznym numerze Biuletynu Mazowieckiego Obserwatorium Rynku Pracy ma formę pytań, na które eksperci w różny sposób poszukują odpowiedzi. Koncentrują się one wokół tematów dotyczących kluczowych czynników zmian na rynku pracy, takich jak.: automatyzacja, przyrost wiedzy oraz kompetencji niezbędnych do wykonywania pracy i scenariusze przyszłości pracy w perspektywie średnio- i długookresowej.

Najnowsze wyniki badań Polskiego Instytutu Ekonomicznego potwierdzają, że ponad 91 proc. spośród przebadanych firm mierzy się z wyzwaniem polegającym na pozyskiwaniu pracowników posiadających odpowiednie kompetencje. O najważniejszych wnioskach z tych analiz mogą Państwo przeczytać w artykule Katarzyny Dębrowskiej, kierownik zespołu foresightu gospodarczego w Polskim Instytucie Ekonomicznym.

Przełom w rozwoju przedsiębiorstw w znacznym stopniu, poza pozyskiwaniem kompetentnych pracowników, pozostaje zależy również od rozwoju technologicznego, m.in.: poziomu cyfryzacji i automatyzacji pracy czy zmian wynikających z wprowadzenia robotyzacji w usługach. Jak sytuacja ta wygląda w branży logistycznej, jednej z najważniejszych gałęzi polskiej gospodarki, odpowiada Michał Grabia, dyrektor Centrum Logistyki i Nowoczesnych Technologii Poznańskiego Instytutu Technologicznego w rozmowie z Remigiuszem Lesiukiem.

Pytanie o to, czy jest możliwy świat bez pracy, zadaje Dawid Zaraziński, redaktor naczelny serwisu StronaKadry.pl oraz dyrektor programowy w meet&grow, którego artykuł może zainspirować do wyobrażenia sobie rzeczywistości odmiennej od tej, którą znamy.

Na zakończenie, specjalnie dla naszych Czytelników, przygotowaliśmy premierę wyników ogólnopolskiego badania pn. Barometr zawodów, określającego zróżnicowane zapotrzebowanie na zawody oraz deficyt pracowników na mazowieckim rynku pracy w 2023 roku.

Z życzeniami interesującej lektury.

**Tomasz Sieradz**

Dyrektor  
Wojewódzkiego Urzędu Pracy  
w Warszawie



# Magazyny przyszłości są już na Mazowszu.

## Czy pracownicy stracą pracę przez roboty?



**W czasie realizacji ogólnopolskiego badania Barometr Zawodów 2023 pojawiły się sygnały, że firmy zajmujące się logistyką coraz poważniej myślą o automatyzacji swoich procesów, jednocześnie jej wdrożenie nadal wiąże się z wieloma wyzwaniami. Na temat zastosowania automatyzacji w jednej z najważniejszych gałęzi polskiej gospodarki z dr. inż. Michałem Grabią, dyrektorem Centrum Logistyki i Nowoczesnych Technologii Poznańskiego Instytutu Technologicznego, rozmawiał Remigiusz Lesiuk.**

**Remigiusz Lesiuk :** Jak kształtuje się sytuacja związana z wdrożeniem automatyzacji w branży logistycznej w Polsce?

**Michał Grabia:** Po pierwsze musimy mieć świadomość, że w polskiej gospodarce jeszcze cały czas działamy w oparciu o wykorzystanie stosunkowo „taniej siły roboczej”. Oczywiście ostatnio staje się ona droższa i co jest znacznie istotniejsze, coraz bardziej niedostępna. Problem ten motywuje do inwestycji w automatyzację, jednakże w Polsce nie jest to takie proste. Musimy pamiętać, że polska gospodarka bazuje przede wszystkim na małych oraz średnich firmach, a one niestety nie są za bardzo innowacyjne i nie stosują agresywnych, proinnowacyjnych strategii rozwojowych. Poza tym czasem skala ich działalności jest zbyt mała, aby automatyzacja miała sens. Za granicą koszty pracy były zawsze stosunkowo wysokie, więc opłacalność tego typu inwestycji jest większa. Warto zaznaczyć, że koszt wybudowania automatycznego magazynu waha się - w zależności od zaawansowania i skali zastosowanych rozwiązań - od ośmiu do nawet ponad dwudziestu razy więcej w porównaniu do magazynu klasycznego, w którym operacje są wykonywane manualnie.

Obecnie wysokie koszty energii też nie pomagają rozwojowi automatyzacji. Ponadto w sektorze logistyki magazynowej widoczny jest silny trend związany właśnie z energooszczędnością. Dotyczy on głównie oświetlenia oraz materiałów użytych w budowie obiektów. Magazyny są budowane głównie z tzw. płyty warstwowej i z założenia nie są ogrzewane. Temperatura wewnątrz jest w miarę stabilna, w zimie utrzymuje się na poziomie około 15°C. To są już pewne standardy. Zmierzamy w tym kierunku, żeby magazyny były jak najbardziej „zielone” w kontekście wydatkowania energii. Inwestycje w automatyzację to w pewnym sensie kierunek przeciwny, zwiększający energochłonność. Oczywiście można temu zaradzić inwestując w fotowoltaikę.

**RL:** Pomimo kryzysów powstaje coraz więcej magazynów. Jak wpłynęły one na automatyzację branży logistycznej?

**MG:** Dostępność pracowników w czasie pandemii gwałtownie spadła a firmy zaczęły borykać się z niedoborem pracowników. Kryzys związany z pandemią był impulsem do rozwoju e-commerce w Polsce. Potwierdza to „Raport o stanie rynku poczt-

wego w 2021 r.”, który między innymi zawiera dane pokazujące dynamiczny wzrost ilości przesyłek paczkowych. Trzeba pamiętać, że działalność dużej liczby magazynów jest nierozdzielnie związana z e-commerce. Na dynamiczny rozwój tego sektora wpłynęły więc przede wszystkim pandemia oraz przybycie 3 milionów obywateli Ukrainy zwiększających popyt na dobra konsumpcyjne, ale też podaż na rynku pracy. Musimy pamiętać o działalności firm, które - mimo że wojna jeszcze trwa – już przygotowują się do logistycznej obsługi odbudowy Ukrainy. To są zdecydowanie czynniki motywujące do rozwoju, w tym automatyzacji i ona bezapelacyjnie postępuje, jednak jej rozwój w kraju pozostaje jeszcze w dystansie do państw zachodnich.

---

**Polska gospodarka bazuje przede wszystkim na małych oraz średnich firmach, a one niestety nie są za bardzo innowacyjne i nie stosują agresywnych, proinnowacyjnych strategii rozwojowych.**

---

**RL:** Jakie inne czynniki mają wpływ na zastosowanie automatyzacji w logistyce?

**MG:** Logistyka nie jest obszarem, w którym zawsze i wszędzie automatyzację można zastosować. Jesteśmy w stanie zautomatyzować magazyny logistyki kontraktowej przyjmujące ustandaryzowane jednostki logistyczne, które obsługują np. przedsiębiorstwa produkcyjne, nieposiadające swojej logistyki. Automatyka lubi standard. Oznacza to, że sprawdzi się tam, gdzie palety mogą być ustandaryzowane. Inaczej jest w przypadku firm typowo usługowych, które mają różnych klientów, gdzie każda przychodząca paleta może być inna: cięższa, lżejsza, mniejsza, większa – tu nie ma możliwości do zastosowania większej automatyki z układami transportowymi, układnicami itp. Dodatkowo wdrożenie procesu automatyzacji utrudniają wymagania jakościowe stawiane jednostkom logistycznym. Nie każdy nośnik paletowy może być w niej wykorzystany. Jedni dostarczają towar na certyfikowanych europaletach, inni na gorszych paletach przemysłowych. Jeśli towar jest postawiony na „czymkolwiek”, to taka paleta raczej nie spełnia parametrów wytrzymałościowych koniecznych do wdrożenia automatyki. Kształt jednostki logistycznej też ma znaczenie. Towar nie może wychodzić poza obrys nośnika i mamy ograniczenia, co do wagi oraz wysokości jednostki. Zatem, jak widać istnieje wiele czynników, które w pewnym stopniu ograniczają zastosowanie klasycznej automatyki.

**RL:** A może roboty jeżdżące po magazynach zamiast drogich układów przenośnikowych? W jaki sposób to rozwiązanie jest stosowane w branży logistycznej?

**MG:** To oczywiście jest jakaś droga rozwoju. Skrajnym przykładem robotyzacji opartej o takie roboty jeżdżące jest rozwiązanie

firmy Kiva, które zostało kupione przez Amazon. Chińczycy również mają swoje rozwiązania tego typu, np.: Geek+ czy też technologie stosowane przez JD Logistics. Roboty jeżdżące Amazona podnoszą do góry stosunkowo lekkie regały z towarami i przemieszczają je w inną część magazynu do miejsca, w którym pracownik pobiera z nich zamówione produkty. Oznacza to, że człowiek stoi w miejscu, a towar do niego przyjeżdża. Czasem zamiast robotów stosuje się mini-loady, wtedy do człowieka podjeżdża nie regał, lecz pojemnik z towarem. Jest to przykład wdrożenia strategii „towar do człowieka”. Rozwiązanie to pozawala zaoszczędzić dużo pieniędzy na procesach kompletacji zamówień e-commerce.

**RL:** Mamy do czynienia z różnymi typami robotów, m.in. kolaborującymi. Jak to są maszyny?

**MG:** To nowy trend tworzenia maszyn. Mogą one współpracować jeden do jednego bezpośrednio w relacji z człowiekiem. Roboty kolaborujące można zobaczyć na stronie internetowej Boston Dynamics, jednego z liderów w zakresie robotyzacji na świecie i kupić na przykład robota, który obsługuje procesy pickingowe. Oczywiście to nie jest jedyny robot tego typu. Przykładem implementacji tej idei współpracy są również niektóre systemy transportowe działające w tzw. trybie *Follow me*, czyli jedź za mną. Na rynku są też dostępne rozwiązania wspierające procesy pakowania produktów i wiele innych.

**RL:** Czy widzi pan miejsce dla technologii dronowych w logistyce? Na przykład w Warszawie testuje się je przy transportach krwi.

**MG:** Tak, to jest bezapelacyjnie przyszłość. Drony zastąpią inne środki transportu oraz człowieka w procesach tzw. ostatniej mili. Trzeba spodziewać się, że nastąpi moment, kiedy przesyłki będą dostarczane w zasadzie tylko i wyłącznie dronami. Przy czym, w tej chwili mamy jeszcze bardzo silne ograniczenia natury technologicznej oraz prawnej.

---

**Trzeba spodziewać się, że nastąpi moment, kiedy przesyłki będą dostarczane w zasadzie tylko i wyłącznie dronami. Przy czym, w tej chwili mamy jeszcze bardzo silne ograniczenia natury technologicznej oraz prawnej.**

---

Użycie dronów wymagałoby m.in. zmiany przepisów prawa Unii Europejskiej w tym zakresie. Wynika to z faktu, że nie posiadamy jednolitego systemu zarządzania ruchem powietrznym, który w 100% potrafiłby zautomatyzować przemieszczanie się dronów. Zastosowanie drona, jako środka transportu towarów na masową skalę będzie możliwe wtedy, kiedy ich ruchem nie będzie sterował człowiek, tylko zostanie on zautomatyzowany z uwzględnieniem wymiany informacji pomiędzy systemami obsługującymi drony a zarządzającymi całą przestrzenią powietrzną. Drony muszą funkcjonować

w pełni autonomicznie w uporządkowanej przestrzeni powietrznej. Eksperymenty w tym obszarze prowadzone przez DHL odbywały się poza krajami Unii Europejskiej, gdzie nie muszą być one sterowane przez licencjonowanych pilotów i nie są ograniczone zasięgiem wzroku operatorów. Innymi słowy nie są ograniczone do działania tylko w bliskiej odległości od centrów dystrybucyjnych.

**RL: Z jakiego powodu mimo postępującej automatyzacji w magazynach wciąż pracuje dużo ludzi?**

**MG:** Trzeba to analizować indywidualnie dla każdego centrum dystrybucyjnego i firmy. W Polsce mamy bardzo zaawansowane, zautomatyzowane magazyny należące do dużych producentów i sieci handlowych, takich jak: Rossmann, Action, Maspex, czy LPP. W podmiotach tej skali działalności w sektorze logistyki obsługiwane są olbrzymie wolumeny towarów i praca manualna wykonywana przez ludzi po prostu przestaje być gwarancją wymaganej przepustowości oraz zachowania oczekiwanej jakości. W takim wariancie automatyka jest jedynym słusznym kierunkiem, ale ona oczywiście nie wyeliminuje człowieka



## MICHAŁ GRABIA

DYREKTOR CENTRUM LOGISTYKI

I NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII W ŁUKASIEWICZ

– POZNAŃSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY

ORAZ WSPÓŁZAŁOŻYCIEL

I CEO START-UP'U VAYASENS SP. Z O.O.

Pracownik badawczy i wykładowca akademicki. Autor wielu publikacji naukowych i patentów oraz członek międzynarodowych organizacji zajmujących się rozwojem nowych standardów i technologii AIDC, w tym w zakresie IoT.

Twórca szeregu różnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych dla wielu przedsiębiorstw w sektorze logistyki i dystrybucji, w tym dużych i bardzo dużych organizacji takich jak Poczta Polska, JMP, Leroy Merlin, Enea itp. Absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej, Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz studiów Executive MBA na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu oraz Nottingham Trent University w Wielkiej Brytanii.

w 100 %. Są czynności, które póki co zrobi tylko człowiek albo też zrobi to zdecydowanie lepiej i szybciej niż automat. Przykładem jest proces pakowania produktów do kartonów. Jeszcze nie wymyślono rozwiązania, które zastąpi człowieka w rozwiązaniu problemu, jakim jest optymalne zapakowanie różnych wielkościowo obiektów do kartonu, tzw. problemu plecakowego. Jednocześnie w kraju działają podmioty o wielkiej skali, gdzie automatyka nigdy nie będzie miała większego sensu. Na przykład Biedronka raczej nigdy nie będzie miała automatyzacji w magazynach, ponieważ ma ona zbyt duży wskaźnik rotacji towaru i z tego powodu nie ma sensu tworzyć tego typu rozwiązań.

By wprowadzać automatyzację trzeba osiągnąć odpowiedni próg rentowności, tzn. wolumen ludzki potrzebny do obsługi procesów logistycznych oraz wielkość sprzedaży powinny być na tyle duże, żeby przedsiębiorca, u którego takie rozwiązania mają sens, osiągnął zwrot z inwestycji.

**RL: Na początku filmu pt. „Ona i on” w reżyserii Cédrica Klapischa brygadzieta w magazynie ogłasza głównemu bohaterowi i jego kolegom, że za miesiąc stracą pracę ze względu na automatyzację magazynu. Czy taki scenariusz ma szansę wydarzyć się w Polsce w perspektywie najbliższych 10 lat a urzędy pracy będą musiały stworzyć specjalny program aktywizacji dla ludzi masowo zwolnionych z magazynów?**

**MG:** Jeszcze długo nie będą musiały tworzyć tego typu programów aktywizacji. Te postępy nie są tak duże, żebyśmy mówili tutaj o zagrożeniu masową redukcją zatrudnienia. Rzeczywiście roboty ją powodują, jednak na razie ma to miejsce głównie w obszarze produkcji. Automatyzacja może być natomiast panaceum na braki kadrowe. Przykładem jest wprowadzanie na świat autonomicznego, drogowego transportu towarowego. Ze względu na braki kierowców na poziomie pół miliona w całej Europie, takie projekty wydają się wkrótce realne do wdrożenia. Technologicznie jesteśmy na to gotowi, przynajmniej na obszarach szlaków komunikacyjnych tranzytowych, czyli autostrad Unii Europejskiej.

W samej Polsce szacuje się, że na rynku brakuje około 150 000 kierowców zawodowych. Olbrzymia ilość wakatów jest także w logistyce magazynowej. Mamy zbyt mało operatorów wózków widłowych, czy też osób potrzebnych do realizacji kompletacji zamówień w e-commerce. W przypadku rozwoju automatyzacji oczywiście będzie nacisk na to, żeby zwiększyć zasoby, które mogą obsłużyć te systemy, m.in.: mechatroników, mechaników, elektryków, automatyków czy robotyków. Robotyzacja i automatyzacja to również spore zapotrzebowanie na informatyków, w tym głównie programistów, ponieważ jakiegokolwiek modyfikacje sposobu działania robotów wymagają zaangażowania osób o takich kompetencjach. Nadal jeszcze duży potencjał ma zawód logistyk, chociaż w tej branży wynagrodzenia w porównaniu do sektora IT są dużo niższe. W zakresie utrzymania ruchu nie spodziewałbym się spektakularnych wzrostów w zatrudnieniu, ponieważ firmy, które posiadają jakąś automatyzację, często mają już swoich specjalistów z tego zakresu. ■



# JAK MOŻE WYGLĄDAĆ RYNEK PRACY w przyszłości i jakich kompetencji będą potrzebować pracownicy?

TEKST: KATARZYNA DĘBKOWSKA

Zespół Foresightu Gospodarczego w Polskim Instytucie Ekonomicznym przeprowadzał badania dotyczące kompetencji przyszłości. Chcieliśmy uzyskać odpowiedzi zarówno od przedsiębiorców, jak też od ekspertów rynku pracy, jak będzie wyglądał rynek pracy w przyszłości i jakie kompetencje będą potrzebne pracownikom w przyszłości? Przedsiębiorców pytaliśmy dodatkowo, jak teraz oceniają kompetencje pracowników i jakich kompetencji obecnie im brakuje? Efekty oraz wnioski z przeprowadzonych badań zawierają dwa raporty „Kompetencje pracowników dziś i jutro”<sup>1</sup> oraz „Foresight kompetencji przyszłości”<sup>2</sup>.

**O** becnobiecnie dla przedsiębiorców dużym problemem jest **znalezienie pracownika o odpowiednich kompetencjach**. Aż 91 proc. spośród przebadanych przez nas firm wskazała, że trudności w pozyskiwaniu pracowników o odpowiednich kompetencjach stanowią barierę w ich działalności. Dla jednych jest to bariera silnie utrudniająca działalność, dla innych trochę mniej, ale problem pozostaje. Pozyski-

wanie pracowników o odpowiednich kompetencjach nie jest więc proste, ale czy pracownicy już pracujący w firmie mają wystarczające kompetencje, czy może powinni je podnosić? Pytaliśmy firmy o inwestowanie w rozwój kompetencji pracowników, np. przez kierowanie ich na staże, szkolenia. W 2021 r. takie inwestycje poczyniła co piąta firma, a w 2022 r. plany dotyczące inwestycji w kapitał ludzki ma 22 proc. badanych firm. >

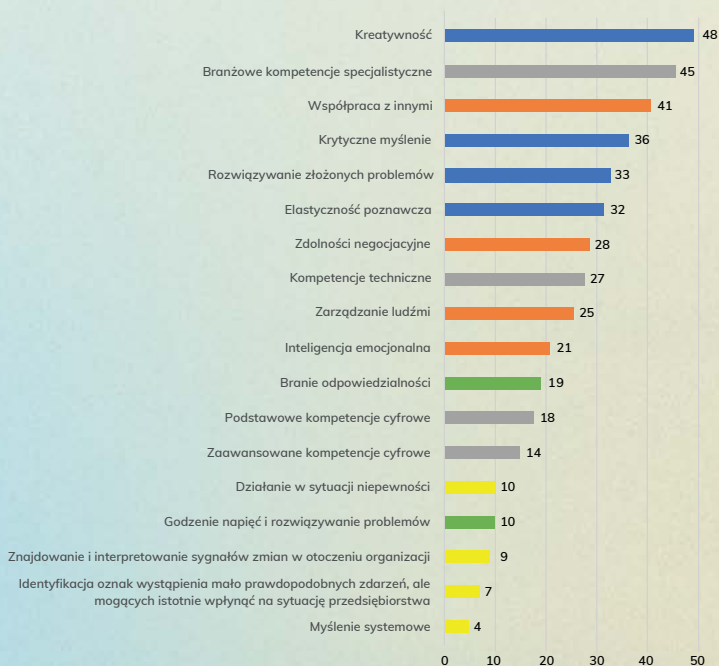
Aż 73 proc. respondentów nie inwestowało w pracowników w 2021 r. i nie planuje takich inwestycji w 2022 r. **Wydaje się, że przedsiębiorcy dostrzegają braki kompetencyjne pracowników, ale często nie próbują (nie mogą?, nie chcą?) zaradzić tym problemom, czyli zainwestować w pracownika w celu podniesienia jego kompetencji.**

### Jakich kompetencji pracowników najbardziej brakuje obecnie w opinii przedsiębiorców?

Jednym z celów badania było sprawdzenie, które kompetencje pracowników – zdaniem przedsiębiorców – są obecnie deficytowe. **Przedstawiliśmy firmom listę 18 kompetencji z grup poznawczych, społecznych, cyfrowych i specjalistycznych, transformatywnych oraz adaptacyjnych, z prośbą o wskazanie ich zadaniem deficytowych w branży, którą reprezentują.** Badani przedsiębiorcy za najbardziej deficytowe uznają kompetencje poznawcze, przede wszystkim kreatywność. Nieco mniejszy problem stanowią braki w kompetencjach społecznych, z których jedynie współpraca z innymi znalazła się w czołówce. W przypadku kompetencji specjalistycznych i cyfrowych, poza branżowymi kompetencjami specjalistycznymi, firmy raczej nie narzekają na braki w tym względzie. Przedsiębiorstwa w najmniejszym stopniu odczuwają braki kompetencji transformatywnych i adaptacyjnych. Być może skupiają się na działaniu tu i teraz, nie dostrzegając na razie potrzeby zatrudnienia pracowników bardziej zorientowanych na działania w zmieniającym się otoczeniu.

**Dla blisko połowy badanych przedsiębiorców (48 proc.) deficytową kompetencją stanowi obecnie kreatywność, czyli łatwość znajdowania nieoczywistych rozwiązań.**

**Wykres 1.** Deficytowość kompetencji w opiniach przedsiębiorstw (w proc.)



**Uwaga:** kolor niebieski oznacza kompetencje poznawcze, pomarańczowy – społeczne, szary – cyfrowe i specjalistyczne, zielony – transformatywne, żółty – adaptacyjne.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badania.



### KATARZYNA DĘBKOWSKA KIEROWNIK ZESPOŁU FORESIGHTU GOSPODARCZEGO W POLSKIM INSTYTUCIE EKONOMICZNYM

Posiada wieloletnie doświadczenie w kierowaniu i realizacji badań typu foresight w obszarach społeczno-gospodarczych. W analizach wyników badań specjalizuje się w wykorzystaniu metod statystyki wielowymiarowej. Autorka publikacji dotyczących modeli biznesu, upadłości przedsiębiorstw, foresightu gospodarczego i technologicznego.

Wykładowca na studiach Executive Master of Business Administration w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN. Absolwentka matematyki na Uniwersytecie Warszawskim, doktor nauk ekonomicznych.

Wiele firm wskazało też, że brakuje im osób posiadających specjalistyczne kompetencje branżowe (45 proc.) i umiejętność współpracy z innymi, polegającą na łatwości realizowania zadań w ramach pracy grupowej (41 proc.). Nieco mniej firm wskazywało na braki pracowników o rozwiniętych umiejętnościach krytycznego myślenia, czyli racjonalnego i logicznego wnioskowania na temat przyczyn oraz skutków zjawisk (36 proc.). Około 1/3 pracodawców odczuwała niedobór pracowników potrafiących rozwiązywać złożone problemy (33 proc.) i charakteryzujących się elastycznością poznawczą, czyli łatwością spojrzenia na problem lub zdarzenie z wielu różnych perspektyw w celu podjęcia odpowiednich działań (32 proc.).

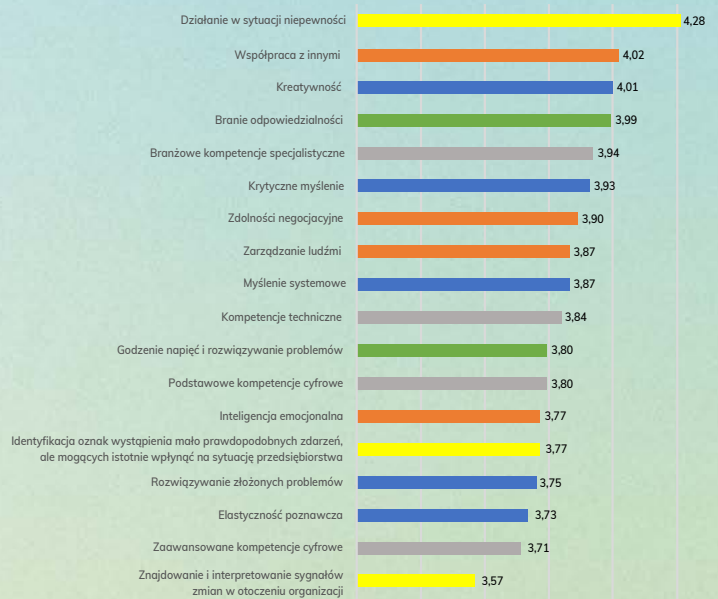


## Jakie kompetencje będą najbardziej poszukiwane w przyszłości?

Badane firmy, oprócz wskazania deficytowych kompetencji, dokonały również oceny ważności kompetencji z punktu widzenia rozwoju branży w przyszłości. **Umiejętność działania w sytuacji niepewności została uznana przez ogół przedsiębiorstw za najważniejszą kompetencję przyszłości.** Uzyskała ona zdecydowanie najwyższą średnią ocenę 4,21 (w skali od 1 do 5). Firmy przewidują też, że bardzo wysokie znaczenie w przyszłości będzie miała kreatywność (średnia ocena 4,01) i współpraca z innymi (4,02). Jednak niewiele niższe znaczenie respondenci przyznali kompetencji brania odpowiedzialności (3,99) i branżowym kompetencjom specjalistycznym (3,94).

Firmy przewidują, że obecnie występujące szybkie zmiany związane z postępowaniem technicznym utrzymają się w przyszłości. W XXI w. dynamika zmian jest coraz większa, powodując wzrost nieprzewidywalności, a więc i niepewności. Rośnie znaczenie umiejętności funkcjonowania w biznesie w warunkach niepewności. Ostatnie dwa lata pokazały nam wszystkim, jak dynamicznie zmienia się rzeczywistość, pojawiają się zjawiska mało przewidywane. Najpierw pandemia, potem wojna i kryzys energetyczny. To wszystko potęguje niepewność sytuacji gospodarczej, która bardzo utrudnia działalność firm. Nasze comiesięczne badania przedsiębiorstw w ramach *Miesięcznego Indeksu Konjunktury* pokazują, że niepewność sytuacji gospodarczej wskazywana jest przez ok. 3/4 przedsiębiorstw, jako bariera silnie utrudniająca funkcjonowanie na rynku. Przedsiębiorcy są świadomi, że potrzebują pracowników, którzy będą umieli poradzić sobie w tak zmieniających się warunkach. I tu umiejętność działania w sytuacji niepewności bardzo przydaje się. ■

**Wykres 2.** Średnia ocen znaczenia danej kompetencji w przyszłości (w skali od 1 do 5)

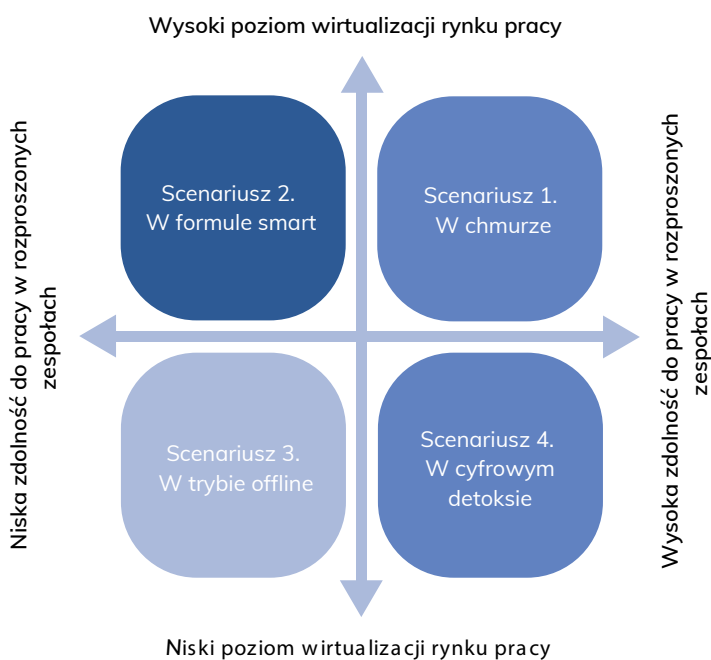


**Uwaga:** Uwaga: kolor niebieski oznacza kompetencje poznawcze, pomarańczowy – społeczne, szary – cyfrowe i specjalistyczne, zielony – transformacyjne, żółty – adaptacyjne.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badania.

## Jak może wyglądać rynek pracy w przyszłości?

Z przeprowadzonego przez nas badania wynika, że najważniejsze z perspektywy przyszłości rynku pracy są czynniki technologiczne, takie jak poziom cyfryzacji przedsiębiorstw, automatyzacji pracy i wirtualizacji rynku pracy czy rozwoju robotyzacji w usługach. Istotnym czynnikiem jest też stopień innowacyjności przedsiębiorstw w znacznym stopniu zależny od czynników technologicznych. Natomiast największą niepewnością odznaczają się poziom wirtualizacji rynku pracy oraz umiejętność pracy w rozproszonych zespołach. Może to wynikać z jednej strony z nadziei, że po ustaniu pandemii powszechna wirtualizacja nie będzie konieczna, z drugiej z obaw, że nie wszystkie przedsiębiorstwa będą w stanie zapewnić odpowiednie wsparcie techniczne umożliwiające wirtualizację. W związku z tym znaczenia nabiera umiejętność działania w sytuacji niepewności, która wpływa na zapotrzebowanie na różne kompetencje poznawcze, w tym umiejętności znajdowania głębszego znaczenia i sensu zjawisk, kreatywnego myślenia, szybkiej reakcji na zmiany oraz umiejętności analizy i oceny ryzyka.



Przeprowadzone w Polskim Instytucie Ekonomicznym badania typu foresight, bazujące na wiedzy ekspertów rynku pracy, pozwoliły na projekcję rynku pracy i kompetencji pracowników w perspektywie 2035 r. **Poziom wirtualizacji rynku pracy oraz zdolność do pracy w rozproszonych zespołach, to według ekspertów siły napędowe rynku pracy w perspektywie do 2035 r.** Stały się one podstawą sformułowania czterech scenariuszy rozwoju rynku pracy i przypisanych im profili pracowników o pożądanych kompetencjach.

- **Scenariusz W chmurze zakłada wysoki poziom wirtualizacji rynku pracy oraz wysoką zdolność do pracy w rozproszonych zespołach.** To wizja świata, w którym technologie wirtualne mogą mieć znaczenie zarówno pozytywne (np. zwiększenie mobilności zawodowej, nieograniczony dostęp do danych w czasie i przestrzeni), jak i negatywne (np. uzależnienia od technologii, ryzyko wirtualnego nękania, samotność w sieci). W tej wizji przyszłości rynku pracy kluczowe okazują się zaawansowane kompetencje cyfrowe, kompetencje transformacyjne, umiejętność działania w sytuacji niepewności, kompetencje społeczne (umiejętność pracy w grupie, kreatywność).
- **Scenariusz W formule smart zakłada wysoki poziom wirtualizacji rynku pracy oraz niską zdolność do pracy w rozproszonych zespołach.** Realizowane działania mają w dużej mierze charakter hybrydowy, łącząc kompetencje ludzi i maszyn. Współpraca z maszynami i systemami algorytmicznymi będzie wymagać od pracowników kompetencji technicznych i cyfrowych. Zyskają na znaczeniu również takie kompetencje, jak: zdolność do myślenia systemowego, zdolność do znajdowania oraz interpretowania sygnałów zmian w otoczeniu organizacji, kreatywność oraz umiejętność współpracy z innymi.
- **Scenariusz W trybie offline zakłada niski poziom wirtualizacji rynku pracy oraz niską zdolność do pracy w rozproszonych zespołach.** Analogowe odosobnienie to wizja przyszłości, która ma negatywne konsekwencje dla rynku pracy. Widoczny jest spadek mobilności zawodowej, innowacyjności oraz spadek współpracy z organizacjami zagranicznymi. Analogowe odosobnienie skłania przedsiębiorców do powracania do tradycyjnych form pracy. Duże znaczenie mają: branżowe kompetencje specjalistyczne, branie odpowiedzialności za własną działalność, kompetencje w zakresie wykorzystywania rozwiązań proekologicznych i prospołecznych, kompetencje społeczne związane z umiejętnością pracy w zespołach stacjonarnych oraz działanie w sytuacji niepewnej.
- **Scenariusz W cyfrowym detoksie zakłada niski poziom wirtualizacji rynku pracy i wysoki poziom umiejętności pracy w rozproszonych zespołach.** To wizja przyszłości, która ma negatywne konsekwencje dla rynku pracy. Nagły powrót większości pracodawców do świata analogowego tworzy szereg wyzwań dotyczących organizacji pracy i zarządzania zasobami przedsiębiorstw. Pojawiają się luki kompetencyjne wynikające z konieczności adaptacji pracowników o wysokich umiejętnościach cyfrowych do pracy w warunkach analogowych. Zyskują na znaczeniu: kompetencje specjalistyczne pracowników i następuje powrót popularności zawodów tradycyjnych. Rośnie znaczenie kompetencji społecznych związanych z umiejętnością pracy zarówno w zespołach stacjonarnych, jak i rozproszonych, a także znaczenie dbałości o równowagę między życiem zawodowym i prywatnym. ■

<sup>1</sup> <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2022/04/Kompetencje-pracow-20.07.2022-kopia.pdf>

<sup>2</sup> <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2022/05/Foresight-kompe...20.07.2022-kopia.pdf>



# Świat bez pracy – czy jest możliwy?

TEKST: DAWID ZARAZIŃSKI

To nie jest świat, w którym większa część zadań jest zautomatyzowanych, ale coś tam jeszcze pozostaje do zrobienia. To świat całkowicie pozbawiony konieczności pracowania. W takim świecie nie zmieniają się jednak nasze potrzeby – wciąż musimy na przykład jeść. Po prostu ich zaspokajanie nie wymaga pracy. Wszystko jest dostępne, za nic nie musimy płacić (pieniądze w ogóle przestają być potrzebne). Można powiedzieć, że jesteśmy wolni w stu procentach i podobnie wolny jest nasz czas.





**N**a co dzień nie zastanawiamy się raczej, jak ważną częścią naszego życia i tożsamości stała się praca. Przyszłość pracy wydaje się oczywista a jej obecność jest pewnikiem, każdy przecież musi pracować. A jeśli już nie musi to znaczy, że należy do najbogatszej, uprzywilejowanej i nielicznej grupy.

Zakładamy też, że świat zawsze tak wyglądał. Tymczasem rzeczywistość pracy, jaką znamy dziś ukształtowała się stosunkowo niedawno – w XIX wieku, wraz z rozwojem kapitalizmu oraz w XX wieku, kiedy wzrosło nasze zapotrzebowanie na dobra i usługi.



## DAWID ZARAZIŃSKI

### EKSPERT OBSZARU PRACY ORAZ JEJ PRZYSZŁOŚCI

Redaktor naczelny serwisu StronaKadry.pl oraz dyrektor programowy w meet&grow. Jest twórcą Instytutu Kontekstów Pracy, który zajmuje się tematem pracy – jej znaczenia w naszym życiu i przyszłości. Wcześniej związany między innymi z ICAN Institute, wydawcą „Harvard Business Review Polska”, gdzie prowadził redakcję internetową i odpowiadał za rozwój produktu HBRP.pl.

### Praca to tożsamość

Brak pracy odczuwamy bardzo negatywnie, ponieważ praca jest jednym z najważniejszych elementów naszej tożsamości. W końcu od dziecka jesteśmy pytani, „kim chcemy być w przyszłości?”. Szkoła to raczej fabryka pracowników a pierwsze pytanie, które zadajemy poznając kogoś nowego często brzmi „czym się zajmujesz?”. Nie dziwi więc, że jak pokazują badania Szymona Kostrzewskiego i Haliny Worach-Kardas, brak pracy wpływa negatywnie nie tylko na samoocenę zdrowia fizycznego, ale także na naszą sytuację

**Brak pracy odczuwamy bardzo negatywnie. Jest ona jednym z najważniejszych elementów naszej tożsamości.**

społeczną. Blisko 42 proc. badanych odczuwało w okresie bezrobocia zmniejszenie częstości kontaktów społecznych, a niemal tyle samo zauważyło wzrost ilości konfliktów w rodzinie.

Czy więc świat bez pracy jest w ogóle możliwy? Czy taka przyszłość jest w stanie kiedykolwiek ziścić się, nawet za wiele lat?

### Przyszłość bez pracy niewyobrażona

Jak zauważa Derek Thompson, ludzkość nie wymyśliła się jeszcze tak, aby funkcjonować bez pracy. Nie mamy inteligentnych maszyn, które w pełni autonomicznie tworzyłyby i zarządzały fabrykami. Nie mamy także rozwiązań, które zadbałyby o aktywności często nie traktowane przez nas jako praca, na przykład opiekowanie się dziećmi. Ale to problemy, które rozumiemy, z którymi jesteśmy w stanie zmierzyć się.

Bo ważniejsze jest to, że nie mamy jeszcze odpowiednich słów oraz instytucji, które pomogłyby nam zrozumieć świat bez pracy i funkcjonować w takiej rzeczywistości. Jednym z niewielu pojęć, które pozwalają nam wyobrazić sobie taki świat jest uniwersalny dochód podstawowy. Jednak to temat na zupełnie inny materiał.

A przecież pytania o przyszłość bez pracy nie są nowe i związane głównie z rozwojem kapitalizmu. Już w połowie XIX wieku Karol Marks obiecywał, że w społeczeństwie komunistycznym ludzie zostaną wyzwoleni od monotonnej pracy i każdy będzie mógł „(...) rano polować, po południu łowić ryby, wieczorem paść bydło, po jedzeniu krytykować, słowem – robić to, na co mam ochotę”.

### Nie mamy jeszcze odpowiednich słów i instytucji, które pomogłyby nam zrozumieć świat bez pracy.

W 1930 r. ekonomista John Maynard Keynes przewidywał zaś, że na początku XXI wieku postęp technologiczny doprowadzi do „wieku wypoczynku i obfitości”<sup>2</sup>. Spełnienia tej wizji nie widać, choć 2020 rok możemy nazwać rokiem (przymusowego) wypoczynku.

### Świat bez pracy: nazwać (nie)możliwe

Świat bez pracy to obietnica świata spokoju, dostatku, intelektualnego rozwoju. Wielu badaczy przedstawia ją, jako opozycję świata wyzysku, pozbawionych sensu zajęć i ekonomii wyniszczającej ludzi oraz środowisko. Ale może najtrudniejsze byłoby zbudowanie fundamentu, który dawałaby poczucie sensu, pozwoliłby przebudować nasze podejście do własnej tożsamości. I wydaje mi się, że to jest temat, o którym szczególnie warto rozmawiać. Jeśli powstanie takiego fundamentu jest możliwe – niech odnosi się na przykład do idei wspólnotowości, czy kreatywności – to wtedy możliwy jest według mnie także świat bez pracy. Możliwy, choć bardzo mało prawdopodobny. ■

Źródło: Instytutu Kontekstów Pracy <https://kontekstypracy.pl/>

<sup>1</sup> K. Marks, F. Engels, Dzieła, T. 3, Warszawa 1961

<sup>2</sup> M. Keynes, Essays in Persuasion, Martino Publishing, 2012

# Barometr zawodów

## – prognoza na 2023 r.

TEKST: MAGDALENA ŁOTOCKA, REMIGIUSZ LESIUK

**Kiedy analizowaliśmy wyniki ubiegłorocznego badania i formułowaliśmy stosunkowo optymistyczną prognozę na 2022 rok, nie przypuszczaliśmy, że już w lutym w sąsiednim kraju wybuchnie wojna. Świat nie uporał się jeszcze ze skutkami pandemii COVID-19, a pojawiły się kolejne problemy - kryzys energetyczny, wysoka inflacja, wzrost cen surowców czy problemy z dostawą żywności. Ekspert, którzy wzięli udział w tegorocznej edycji badania Barometr zawodów, mieli trudne zadanie prognozując sytuację w poszczególnych zawodach na mazowieckim rynku pracy w 2023 roku.**

**W** tym roku zrealizowaliśmy już ósmą edycję badania Barometr zawodów. W toku paneli, które odbyły się we wszystkich powiatach województwa, wypracowaliśmy prognozę dotyczącą tego, kogo będą poszukiwać mazowieccy pracodawcy. Wyniki badania ponownie odzwierciedlają różnicowanie pomiędzy regionem warszawskim stołecznym (obejmującym m. st. Warszawę i 9 powiatów) a mazowieckim regionalnym. W skali całego województwa w deficycie prognozuje się 22 zawody. Natomiast, gdy porównane zostaną wyniki dla regionów statystycznych (na poziomie NUTS 2), to w regionie warszawskim stołecznym są 54 zawody deficytowe, w mazowieckim regionalnym - 17. Obrazuje to bardzo dobrze różnice w rozwoju gospodarczym obu obszarów. Analiza na 2023 r. na poziomie powiatów pokazuje to jeszcze dokładniej – podczas gdy w powiecie otwockim prognozuje się 77 zawodów deficytowych, w szydłowieckim – jedynie 5.

### Problemy branży budowlanej

Ponownie branżą, w której przedsiębiorcy najbardziej odczuwają problemy z obsadzeniem miejsc pracy, będzie sektor budowlany. Jak pokazują wyniki badania, deficyty kadrowe będą dotyczyły przede wszystkim: betoniarzy i zbrojarzy, cieśli i stolarzy budowlanych, dekarzy i blacharzy budowlanych, monterów instalacji budowlanych, murarzy i tynkarzy, operatorów i mechaników sprzętu do robót ziemnych, pracowników robót wykończeniowych w budownictwie oraz robotników budowlanych. Co prawda firmy funkcjonujące w tym obszarze doświadczają już skutków kryzysu gospodarczego, ale deficyt jest tak duży, że trudno będzie go szybko zniwelować. Mogłyby w tym pomóc m.in. działania zmierzające do poprawy wizerunku szkolnictwa zawodowego.

Odczuwalny spadek zamówień, stagnacja w inwestycjach czy utrzymujące się problemy z dostępnością materiałów budowlanych (m.in. chemii budowlanej) sprawiły, że uczestnicy paneli tylko w nielicznych powiatach przewidywali wzrost popytu na pracowników. Wyjątek stanowiła Warszawa, w której prognozowano zwiększenie zainteresowania zatrudnieniem w wielu zawodach budowlanych.

Pracodawcy poszukują przede wszystkim osób z określonymi kwalifikacjami i umiejętnościami (np. przygotowanie projektów, posługiwanie się dokumentacją techniczną czy znajomość przepisów budowlanych). Istotne jest także doświadczenie i praktyka np. w obsłudze różnego typu maszyn. Osoby posiadające wykształcenie i umiejętności często nie podejmują pracy ze względu na stan zdrowia, wiek czy trudne warunki pracy (np. długotrwałe przebywanie w pomieszczeniach o dużej wilgotności, praca na wysokościach). Ponadto praca często wykonywana jest w zmiennych warunkach atmosferycznych, a także niejednokrotnie przy dużym natężeniu hałasu.

### Fachowcy poszukiwani

Na Mazowszu pracodawcy odczuwają także niedobór specjalistów takich jak: ślusarze, spawacze czy operatorzy obrabiarek skrawających. Wiele z mazowieckich przedsiębiorstw konkuruje z sukcesami na zagranicznych rynkach produkując zaawansowane technologicznie elementy metalowe. Jednakże do rozwoju tych firm niezbędne jest odpowiednie zaplecze kadrowe. Pracodawcy poszukują osób z doświadczeniem i znajomością nowych technologii, a takich osób nie ma wystarczająco dużo na lokalnych rynkach. Bezrobotni występujący w rejestrach urzędów pracy to najczęściej osoby w wieku przedemerytalnym, nieposiadający wymaganych kwalifikacji. Brak znajomości sterowania numerycznego, czytania rysunku technicznego czy umiejętności obsługi urządzeń pomiarowych stanowi często barierę w pozyskaniu odpowiednich kandydatów na jedno z najbardziej poszukiwanych stanowisk nie tylko na Mazowszu, ale i w skali całego kraju – operatora obrabiarek skrawających.

### Kryzys kadrowy w oświacie

Trudna sytuacja związana z brakami kadrowymi w przedszkolach i szkołach na Mazowszu wciąż się pogłębia. Tylko w Warszawie na koniec października br. brakowało ponad 2800 nauczycieli. W tym roku szkolnym problem spotęgowały następujące kwestie - kumulacja dwóch roczników w naborze do szkół średnich oraz duża liczba uczniów z Ukrainy,

którzy dołączyli do polskich placówek oświatowych. Sytuacja może się pogorszyć, ponieważ wielu nauczycieli decyduje się na zmianę zawodu. Ma to miejsce szczególnie w Warszawie, gdzie liczba ofert pracy – często z dużo atrakcyjniejszym wynagrodzeniem – jest najwyższa. Nauczyciele skarżą się przede wszystkim na niskie płace, częste zmiany prawa oświatowego, wypalenie zawodowe czy spadek autorytetu wykonywanego zawodu.

Wyniki tegorocznego *Barometru* zawodów dobrze odzwierciedlają opisaną powyżej sytuację. Niedobór kadr w branży edukacyjnej dotyczył – podobnie jak w poprzedniej edycji – nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz nauczycieli praktycznej nauki zawodu. Jednakże w tym roku dołączyli jeszcze do nich nauczyciele przedmiotów ogólnokształcących. W wielu mazowieckich powiatach zwracano uwagę także na deficyt nauczycieli przedszkoli.

W trakcie paneli podkreślano, że niedobór kadrowy nauczycieli wielu specjalizacji (m.in. w zakresie branży budowlanej, elektrycznej czy mechanicznej) skutkuje m.in. problemami z otwieraniem nowych kierunków kształcenia. Sygnalizowano, że w zakładach pracy brakuje instruktorów praktycznej nauki zawodu, co niejednokrotnie skutkuje koniecznością realizacji praktyk w powiatach innych, niż siedziba szkoły.

## Warszawa wciąż z największymi deficytami pracowników

Zdecydowanie, na tle innych powiatów województwa mazowieckiego w zakresie liczby deficytów i ofert pracy wyróżnia się Warszawa. Niedobór pracowników spodziewany jest w 93 grupach zawodów, w tym aż w 29 w dużym deficycie. Należy zwrócić uwagę na dwie ważne tendencje tj. znaczący wzrost zawodów w dużym deficycie (+16) i brak zawodów w nadwyżce. Na taką sytuację ma wpływ szereg czynników związanych z powrotem stabilizacji rynku pracy po okresie pandemii. Wynika to z kolei z powrotu do pełnej działalności istotnych dla Warszawy obszarów tj. Lotniska Chopina, warszawskich uczelni, branży rozrywkowej, gastronomii, handlu czy usług.

Należy podkreślić, że stolica skupia szereg inteligentnych gałęzi gospodarki. Dynamicznie rozwijają się tu m.in. firmy technologiczne mające duże zapotrzebowanie na pracę informatyków, programistów czy teleinformatyków.

W Warszawie, jak i okolicach wciąż widoczny jest silny wzrost w obszarze sektora e-commerce, co ma przełożenie na duży deficyt magazynierów, operatorów wózków widłowych, listonoszy, kurierów oraz zaopatrzeniowców. Wynika to ze zmiany zwyczajów zakupowych, zamawiania towarów i posiłków przez internet, budowy tzw. dark stores (sieci małych magazynów, z których kurierzy i dostawcy pobierają towar) oraz wciąż szybko rozwijającej się sieci paczkomatów. Nie bez znaczenia dla ożywienia w tym obszarze jest napływ obywateli Ukrainy, którzy realizują zakupy przez Internet oraz korzystają z miejskich usług.

W Warszawie wciąż utrzymuje się trend w zakresie pracy w formie zdalnej lub hybrydowej, zwłaszcza w niektórych sektorach. Wydaje się to być trwałym skutkiem pandemii COVID-19, która wpłynęła na zmianę stylu pracy. W wielu firmach mamy do czynienia z propozycjami pracy zdecentralizowanej

– kandydaci mogą pracować np. dla firm z siedzibą w Warszawie, Krakowie czy Wrocławiu.

## Liczba cudzoziemców wciąż rośnie

Już od kilku lat cudzoziemcy stanowią istotne wsparcie dla rozwoju polskiej gospodarki. W wielu firmach, aby zniwelować niedobory kadrowe, pracodawcy posiłkują się pracownikami z innych krajów. Jak pokazują statystyki, liczba obcokrajowców legalnie pracujących w naszym kraju stale rośnie. Według danych ZUS na koniec III kwartału 2022 r. w rejestrach ubezpieczonych znajdowało się 1 mln 45 tys. osób – to wzrost r/r aż o 23,5% (1 987 211 osób). Byli to obywatele ponad 160 krajów.

Zdecydowanie największą grupę wśród pracujących cudzoziemców nadal stanowią obywatele Ukrainy. Niektóre sektory silnie odczuwają wpływ wojny za naszą wschodnią granicą w odniesieniu do zasobów kadrowych. Są to przede wszystkim branża TSL (Transport, Spedycja, Logistyka), budownictwo, rolnictwo czy sadownictwo. Przybyłe z Ukrainy kobiety nie zawsze mogą zastąpić mężczyzn na zwolnionych przez nich stanowiskach – ze względu na specyfikę profesji wymagana jest np. duża siła fizyczna.

## Już od kilku lat cudzoziemcy stanowią istotne wsparcie dla rozwoju polskiej gospodarki.

W obliczu luki kadrowej, która wpływa na funkcjonowanie i rozwój firm, przedsiębiorcy sięgają po pracowników z innych państw. W porównaniu do zeszłego roku wyraźnie wzrósł udział obywateli Białorusi wśród cudzoziemców, którym powierzono pracę na zasadzie uproszczonej procedury. W prowadzonym przez ZUS Centralnym Rejestrze Ubezpieczonych znacząco zwiększyła się także m.in. liczba obywateli Uzbekistanu. W związku z powyższym jednym z pomysłów przedstawianych w debacie publicznej jest dołączenie tego kraju do listy państw, których obywatele mogą korzystać z zatrudniania na podstawie oświadczenia o powierzeniu pracy cudzoziemcowi.

## Podsumowanie

Do prognozy na rynku pracy w 2023 roku należy podchodzić z wnikliwością i uwagą. Mimo formalnego końca pandemii COVID-19 niektóre firmy wciąż odczuwają jej skutki m.in. w postaci przerwanych łańcuchów dostaw. Pojawiły się także nowe wyzwania, jak wojna w Ukrainie, kryzys energetyczny i inflacja. Mają one już dziś znaczący wpływ na gospodarkę i rynek pracy. Należy mieć nadzieję na jak najszybsze zakończenie konfliktu zbrojnego za naszą wschodnią granicą. Po zakończeniu wojny wielkim wyzwaniem będzie odbudowa Ukrainy, w czym znaczący udział mogą mieć polskie firmy. Będzie to na pewno silny impuls dla polskiej gospodarki, a jednocześnie kolejna szansa na umocnienie współpracy między oboma krajami. ■



# KOMPETENCJE, JAKICH NIE BYŁO

Kompetencje przyszłości na mazowieckim rynku pracy  
w perspektywie do 2040 roku



WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY  
w WARSZAWIE

Na Mazowszu zidentyfikowano 19 „kompetencji przyszłości”, których podaż warto wzmacniać

|

oraz 2 „kompetencje przeszłości”, których rozwój może przyczynić się do powstania nierównowagi na mazowieckim rynku pracy.

Publikacja dostępna na stronie:

[https://obserwatorium.mazowsze.pl/pliki/files/Raporty/2019/Kompetencje\\_raport\\_www.pdf](https://obserwatorium.mazowsze.pl/pliki/files/Raporty/2019/Kompetencje_raport_www.pdf)



**Mazowieckie Obserwatorium  
Rynku Pracy**



[wupwarszawa.praca.gov.pl](http://wupwarszawa.praca.gov.pl)