

# REALIZACJA ÓSMEGO CELU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU – GODNA PRACA I WZROST GOSPODARCZY A SYTUACJA NA RYNKU PRACY W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

## Wstęp

Koncepcja zrównoważonego rozwoju pojawiła się w latach 70. XX wieku pod wpływem globalnych wyzwań, takich jak presja środowiskowa i rosnące nierówności społeczne. Od tego czasu zwiększa się jej znaczenie w teorii i polityce rozwoju<sup>3</sup>. Podstawowym przesłaniem tej koncepcji jest tworzenie harmonii pomiędzy trzema głównymi wymiarami: środowiskowym, ekonomicznym i społecznym<sup>4</sup>. Oznacza to taki rozwój, społeczny i gospodarczy, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez naruszania możliwości przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie<sup>5</sup>. Największym wyzwaniem dla decydentów jest wdrożenie koncepcji zrównoważonego rozwoju oraz jego ocena na poziomie krajów czy re-

---

<sup>1</sup> dr inż., aneta\_mikula@sggw.edu.pl, ORCID: 0000-0001-7129-6898

<sup>2</sup> dr hab., dorota\_komorowska@sggw.edu.pl, ORCID: 0000-0002-9881-7785

<sup>3</sup> Borys, T. (2011). Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany. *Problemy Ekorozwoju*, Vol. 6 (nr 2), 75–81, Poskrobko, B. (2013). Paradygmat zrównoważonego rozwoju jako wiodący kanon w badaniu nowych obszarów ekonomii. *Ekonomia i Środowisko*, 3 [46], 10-24.

<sup>4</sup> *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* | Department of Economic and Social Affairs. Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

<sup>5</sup> United Nations, General Assembly. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*. Pobrano 4 wrzesień 2021, z [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E).

gionów<sup>6</sup>. Obecnie pojęcie zrównoważonego rozwoju jest różnie interpretowane, a często definicje i interpretacje te są wzajemnie sprzeczne<sup>7</sup>.

Pierwszy Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. i kolejny 20 lat później ostatecznie doprowadziły do opracowania ogólnoświatowej strategii zrównoważonego rozwoju Agenda 2030. Agenda 2030 została przyjęta przez 193 państwa członkowskie ONZ podczas Zgromadzenia Ogólnego ONZ w Nowym Jorku we wrześniu 2015 r. W celu realizacji Agendy zdefiniowano 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (Sustainable Development Goals – SDG) oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju. Założeniem jest, że działania na rzecz osiągnięcia celów wymagają aktywności i osiągnięcia postępów równocześnie na tych trzech płaszczyznach i w sposób zintegrowany.

Cele zrównoważonego rozwoju są mocno zakorzenione w traktatach europejskich (art. 3 ust. 5 i art. 21 ust. 2 Traktatu o Unii Europejskiej)<sup>8</sup>. Włączając się w globalną inicjatywę Agendy 2030, w 2016 r. Komisja Europejska ogłosiła komunikat „Kolejne kroki w kierunku zrównoważonej przyszłości Europy”<sup>9</sup>. W dokumencie zadeklarowano uwzględnienie celów SDG w unijnych politykach oraz regularne raportowanie postępów. Do monitorowania Celów Zrównoważonego Rozwoju w regionie zdecydowano się przyjąć specjalny zestaw 100 wskaźników monitorujących, odmienny od przyjętego przez ONZ i uwzględniający wyzwania stojące przed państwami wspólnotowymi. Zestaw jest w całości oparty o zasoby Europejskiego Systemu Statystycznego.

Jednym z obszarów branych pod uwagę w ramach oceny przebiegu procesu zrównoważonego rozwoju jest rynek pracy. Wynika to z faktu, że miejsce zajmowane przez człowieka na rynku pracy decyduje o jego statusie społecznym i istotnie wpływa na sytuację materialną. Cel 8 zrównoważonego rozwoju uznaje znaczenie trwałego wzrostu gospodarczego i wysokiego poziomu produktywności gospodarczej dla tworzenia dobrze płatnych miejsc pracy wysokiej jakości, a także efektywnego gospodarowania zasobami. Zwraca uwagę na tworzenie możliwości pełnego zatrudnienia i godnej pracy dla wszystkich oraz promuje prawa pracownicze i bezpieczne środowiska pracy. Zapewnienie równych szans dostępu do rynku pracy wszystkim grupom społecznym stanowi ważny element zrównoważonego rozwoju. Długotrwałe pozostawanie poza rynkiem pracy może prowadzić do ubóstwa i wykluczenia społecznego. Redukcja bezrobocia oraz wdrażanie

<sup>6</sup> Hugé, J., Waas, T., Dahdouh-Guebas, F., Koedam, N., Block, T. (2012). A discourse-analytical perspective on sustainability assessment: Interpreting sustainable development in practice. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0184-2>.

<sup>7</sup> Hopwood, B., Mellor, M., O'Brien, G. (2005). Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Development*, 13(1), 38–52, Lempert, D., Nguyen, H. (2011). The global prisoners' dilemma of unsustainability: Why sustainable development cannot be achieved without resource security and eliminating the legacies of colonialism. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 7(1), 16–30.

<sup>8</sup> *Traktat o Unii Europejskiej*. (b.d.). Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A12012M%2FTXT>.

<sup>9</sup> *Opinia Europejskiego Komitetu Regionów – Kolejne kroki w kierunku zrównoważonej przyszłości Europy*. Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-ue-c-2017-342-20,68971147.html>.

mechanizmów zachęcających do podejmowania aktywności zawodowej istotnie przyczyniają się do przyspieszenia procesu rozwoju gospodarczego w dłuższej perspektywie. Wysoki poziom zatrudnienia ma podstawowe znaczenie dla spójności społeczno-gospodarczej. Ważnym zagadnieniem jest również tworzenie warunków umożliwiających łączenie realizacji aspiracji zawodowych z życiem rodzinnym.

Ocena sytuacji na rynku pracy w kontekście realizacji ósmego celu zrównoważonego rozwoju jest przedmiotem wielu badań. Dotyczą one zróżnicowanych zagadnień. Jednym z czynników wpływających na osiągnięcie godnej pracy jest starzenie się. Zmiany w rozkładzie wieku populacji wymagają podjęcia różnych działań służących zachęcaniu i wspieraniu zdolności jednostek do przedłużania życia zawodowego i opóźniania przejścia na emeryturę później niż poprzednie pokolenia<sup>10</sup>. Determinanty przejścia na emeryturę są złożone i obejmują kombinację czynników na poziomie indywidualnym (np. zdrowie) i makro, takich jak polityka i status rynku pracy<sup>11</sup>. Starzenie się jest powszechnie związane ze spadkiem zdolności do pracy<sup>12</sup>. Upośledzenie zdolności do pracy ma negatywne i wzajemnie powiązane skutki dla jednostek, instytucji i społeczeństwa<sup>13</sup>. Słaba zdolność do pracy wiąże się ze zwiększoną nieobecnością w pracy, niższą satysfakcją z pracy, utratą indywidualnej i organizacyjnej produktywności, spadkiem wydajności, spadkiem szans na karierę, wyższym bezrobociem oraz wcześniejszym przejściem na emeryturę<sup>14</sup>. W literaturze przedmiotu zwraca się również uwagę na funkcjonalne starzenie się w pracy, które odzwierciedla zmniejszenie zdolności do pracy w wyniku narażenia na obciążenia pracą przez całe życie zawodowe i może objawiać się stosunkowo wcześnie, często poprzedzając starzenie się chronologiczne. Wczesne starzenie się funkcjonalne wykracza poza upośledzenie zdolności funkcjonalnych związane z wiekiem, ponieważ dotyczy trudności pracowników i przeszkód w rozwijaniu ich aktywności zawodowej, gdy fizyczne i psychiczne

---

<sup>10</sup> Fischer, F. M., Martinez, M. C., Alfredo, C. H., Silva-Junior, J. S., Oakman, J., Cotrim, T., Fisher, D., Popkin, S., Petery, G. A., Schulte, P. A. (2021). Aging and the Future of Decent Work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8898. <https://doi.org/10.3390/ijerph18178898>.

<sup>11</sup> Wang, M., Shultz, K. S. (2010). Employee Retirement: A Review and Recommendations for Future Investigation. *Journal of Management*, 36(1), 172–206. <https://doi.org/10.1177/0149206309347957>.

<sup>12</sup> Ihle, A., Borella, E., Rahnfeld, M., Müller, S. R., Enge, S., Hacker, W., Wegge, J., Oris, M., Kliegel, M. (2015). The role of cognitive resources for subjective work ability and health in nursing. *European Journal of Ageing*, 12(2), 131–140. <https://doi.org/10.1007/s10433-014-0331-y>.

<sup>13</sup> McGonagle, A. K., Fisher, G. G., Barnes-Farrell, J. L., Grosch, J. W. (2015). Individual and work factors related to perceived work ability and labor force outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 100(2), 376–398. <https://doi.org/10.1037/a0037974>.

<sup>14</sup> Martinez, M. C., Fischer, F. M. (2019a). Work Ability and Job Survival: Four-Year Follow-Up. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3143. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173143>, Oakman, J., Neupane, S., Proper, K. I., Kinsman, N., Nygård, C.-H. (2018). Workplace interventions to improve work ability: A systematic review and meta-analysis of their effectiveness. *Scandinavian Journal of Work, Environment Health*, 44(2), 134–146. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3685>, Cadiz, D. M., Brady, G., Rineer, J. R., Truxillo, D. M. (2019). A Review and Synthesis of the Work Ability Literature. *Work, Aging and Retirement*, 5(1), 114–138. <https://doi.org/10.1093/workar/way010>.

wymagania pracy przekraczają ich zasoby osobiste<sup>15</sup>. Jeśli chodzi o starzenie się siły roboczej, jedno z głównych wyzwań dla przyszłości pracy dotyczy nieprzewidywalności zmian charakteru pracy, które prawdopodobnie w dłuższej perspektywie spowodują, że niektóre indywidualne kompetencje staną się przestarzałe<sup>16</sup>, co z kolei może zwiększyć niepewność zatrudnienia i wpływać na utrzymanie dobrej lub doskonałej zdolności do pracy. Zachęcanie do dłuższego życia zawodowego wymaga zlikwidowania luki między dobrą i złą pracą, aby zapewnić populację o wystarczająco dobrym zdrowiu, aby móc decydować o czasie przejścia na emeryturę<sup>17</sup>.

W literaturze przedmiotu zwraca się również uwagę na wyzwania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, jakie niesie ze sobą rozwój gospodarki informacyjnej i globalizacji rynków<sup>18</sup>. Zmieni się nie tylko na charakter pracy, ale także miejsce pracy i siła robocza, a istniejące paradygmaty zdrowia, bezpieczeństwa i dobrobytu pracowników będą musiały ulec zmianie, aby sprostać nowym wyzwaniom w zakresie ochrony. Wiele z tych zmian będzie zwiastowanych postępowaniami technologicznymi, takimi jak robotyka i sztuczna inteligencja (AI), które już pojawiły się w miejscu pracy i oczekuje się, że zastąpią znaczną liczbę miejsc pracy w USA i Europie, przynajmniej w krótkim okresie<sup>19</sup>. Nowa organizacja pracy może jeszcze bardziej zamazać granice między życiem zawodowym a prywatnym, rozszerzając miejsce pracy o życie domowe i dodatkowe godziny pracy. Będzie to wymagało bardziej holistycznego spojrzenia na zdrowie, bezpieczeństwo i dobre samopoczucie pracowników w kontekście zagrożeń związanych z pracą i poza nią<sup>20</sup>.

<sup>15</sup> Martinez, M. C., Fischer, F. M. (2019b). Aging and Work Ability: Reflections on a Complex Subject. W T. P. Cotrim, F. Serranheira, P. Sousa, S. Hignett, S. Albolino, R. Tartaglia (Red.), *Health and Social Care Systems of the Future: Demographic Changes, Digital Age and Human Factors* (s. 280–285). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-24067-7\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-030-24067-7_32).

<sup>16</sup> Stuer, D., De Vos, A., Van der Heijden, B. I. J. M., Akkermans, J. (2019). A Sustainable Career Perspective of Work Ability: The Importance of Resources across the Lifespan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2572. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142572>.

<sup>17</sup> Parker, S. K., Zhang, F. (2016). Designing Work that Works in the Contemporary World: Future Directions for Job Design Research. W A. Shimazu, R. Bin Nordin, M. Dollard, J. Oakman (Red.), *Psychosocial Factors at Work in the Asia Pacific: From Theory to Practice* (s. 135–150). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44400-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44400-0_7).

<sup>18</sup> Felknor, S. A., Streit, J. M. K., McDaniel, M., Schulte, P. A., Chosewood, L. C., Delclos, G. L., on behalf of the Workshop Presenters and Participants. (2021). How Will the Future of Work Shape OSH Research and Practice? A Workshop Summary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5696. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115696>, Blair, M. J., Gagnon, B., Klain, A., Kulišić, B. (2021). Contribution of Biomass Supply Chains for Bioenergy to Sustainable Development Goals. *Land*, 10(2), 181. <https://doi.org/10.3390/land10020181>, Chari, R., Chang, C.-C., Sauter, S. L., Sayers, E. L. P., Cerully, J. L., Schulte, P., Schill, A. L., Uscher-Pines, L. (2018). Expanding the Paradigm of Occupational Safety and Health A New Framework for Worker Well-Being. *Journal of occupational and environmental medicine*, 60(7), 589–593. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001330>.

<sup>19</sup> Frey, C. B., Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>, Deloitte Insights. The Fourth Industrial Revolution is here—Are You Ready? 2014. Pobrano 4 września 2021 r. z: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/Industry4-0\\_Are-you-ready\\_Report.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/Industry4-0_Are-you-ready_Report.pdf).

<sup>20</sup> Chari i in. (2018). dz. cyt.

Innym aspektem rynku pracy w kontekście realizacji ósmego celu zrównoważonego rozwoju jest równość płci na tym rynku. W większości analiz kobiety mają gorszy dostęp do rynku pracy. Przyczyny takiego stanu rzeczy są różne a postulat uwzględnienia statusu płci w strategiach rozwoju przewija się w wielu opracowaniach<sup>21</sup>.

Istnieje również szereg publikacji dotyczących oceny realizacji SDG w określonej branży<sup>22</sup>.

Celem niniejszej pracy była ocena poziomu realizacji ósmego celu zrównoważonego rozwoju – godna praca i wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej oraz określenie czy istnieje zależność między poziomem realizacji celu ósmego a sytuacją na rynku pracy w krajach UE.

## Metodyka badań

W celu określenia poziomu zaawansowania realizacji ósmego celu zastosowano analizę wielowymiarową. W badaniu posłużono się metodą opartą na zmiennej syntetycznej wyznaczoną metodą sum standaryzowanych.

Do określenia poziomu realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju wzięto pod uwagę wszystkie wskaźniki monitorujące przydzielone do tego celu. Ich zestaw oraz definicje przedstawiono w Tab. 1.

---

<sup>21</sup> Mohiuddin, I., Kamran, M. A., Jalilov, S.-M., Ahmad, M.-D., Adil, S. A., Ullah, R., Khaliq, T. (2020). Scale and Drivers of Female Agricultural Labor: Evidence from Pakistan. *Sustainability*, 12(16), 6633. <https://doi.org/10.3390/su12166633>, Piskorz, Z., Nowak, A. (2018). Luka płacowa i fenomen „królowej pszczoł” – przykłady nierówności płci na rynku pracy. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (512), 184-193, Trębska, P. (2018). Sytuacja kobiet na europejskim rynku pracy w warunkach zrównoważonego rozwoju. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, (55), 338-347.

<sup>22</sup> Fei, W., Opoku, A., Agyekum, K., Oppon, J. A., Ahmed, V., Chen, C., Lok, K. L. (2021). The Critical Role of the Construction Industry in Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs): Delivering Projects for the Common Good. *Sustainability*, 13(16), 9112. <https://doi.org/10.3390/su13169112>, Kline, K. L., Dale, V. H., Rose, E., Tonn, B. (2021). Effects of Production of Woody Pellets in the Southeastern United States on the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 13(2), 821. <https://doi.org/10.3390/su13020821>.

**Tab. 1.** Zmienne monitorujące cel 8 zrównoważonego rozwoju w krajach Unii Europejskiej

| Wskaźnik   | Definicja   | Charakter zmiennej |
|--|---|--------------------|
| $x_1$ – realny PKB per capita  | PKB mierzy wartość całkowitej końcowej produkcji towarów i usług wytworzonych przez gospodarkę w określonym czasie. Obejmuje towary i usługi, które mają rynki (lub mogą mieć rynki) oraz produkty wytwarzane przez instytucje rządowe i non-profit. Realny PKB na mieszkańca jest obliczany jako stosunek realnego PKB do średniej liczby ludności w danym roku (EUR). | Stymulanta         |
| $x_2$ – udział inwestycji w PKB  | Nakłady brutto na środki trwałe wyrażone jako procent PKB (%).  | Stymulanta         |
| $x_3$ – wskaźnik młodości niezatrudnionej, niekształcącej się i nie szkolącej się (NEET) | Odsetek osób w wieku od 15 do 29 lat niezatrudnionych, niekształących się i nie szkolących się (%).   | Destymulanta       |
| $x_4$ – wskaźnik zatrudnienia  | Udział ludności w wieku od 20 do 64 lat, która jest zatrudniona (%).  | Stymulanta         |
| $x_5$ – stopa bezrobocia długotrwałego   | Odsetek ludności aktywnej zawodowo w wieku od 15 do 74 lat, która pozostaje bez pracy przez 12 miesięcy lub dłużej (%).   | Destymulanta       |
| $x_6$ – osoby zmarłe w wypadkach przy pracy  | Liczba wypadków śmiertelnych na 100 000 pracujących.  | Destymulanta       |
| $x_7$ – wskaźnik zagrożenia ubóstwem osób pracujących                                    | Odsetek osób zatrudnionych, których ekwiwalentny dochód do dyspozycji jest niższy niż próg zagrożenia ubóstwem, który jest ustalony na poziomie 60 % krajowej mediany ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji (po transferach socjalnych).   | Destymulanta       |
| $x_8$ – populacja bierna zawodowo z powodu obowiązków opiekuńczych                       | Odsetek osób biernych zawodowo w wieku 20-64, niepracujących, nie poszukujących aktywnie pracy i niedostępnych do pracy z powodu obowiązków opiekuńczych.   | Destymulanta       |
| $x_9$ – wydajność zasobów i krajowe zużycie materiałów                                   | Produkt krajowy brutto (PKB) podzielony przez krajowe zużycie materiałów (DMC). DMC definiuje się jako roczną ilość surowców wydobytych z krajowego terytorium gospodarki ogniskowej, powiększoną o cały fizyczny import minus cały fizyczny eksport (PPS/kg).  | Stymulanta         |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat.

W celu zapewnienia porównywalności zmiennych wymagana jest normalizacja danych<sup>23</sup>. Oznacza to między innymi konieczność usunięcia naturalnych jedno-

<sup>23</sup> Zeliaś, A. (2002). Some notes on the selection of normalization of diagnostic variables. *Statistics in transition*, 5(5), 787-802.

stek, za pomocą których wyrażane są cechy diagnostyczne. Normalizacja przeprowadzana jest według następujących wzorów<sup>24</sup>:

- dla czynników stymulujących i cech pozytywnych:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

- dla czynników destymulujących:

$$Z_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

gdzie  $z_{ij}$  jest zestandaryzowaną wartością  $x_{ij}$ , a  $x_{ij}$  oznacza wartość  $j$ -tej cechy dla  $i$ -tego obiektu,  $\min_i x_{ij}$  to wartość minimalna  $j$ -tej cechy, a  $\max_i x_{ij}$  to wartość maksymalna. Przyjęto, że 4 cechy mają charakter stymulant ( $x_1, x_2, x_4, x_9$ ), a pozostałe – destymulant.

Obliczeń wskaźnika syntetycznego dokonano na podstawie wzoru:

$$Q_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij},$$

gdzie  $Q_i$  to wartość syntetyczna dla  $i$ -tego obiektu, a  $m$  to liczba cech.

Taksonomiczny miernik rozwoju ( $Q_i$ ) przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1. Im wyższą wartość otrzymuje badana jednostka, tym lepszy poziom realizacji celu 8.

Następnie określono sytuację na rynku pracy używając wskaźników rynku pracy, które nie wchodzą w skład wskaźników monitorujących postępy celu 8. Zastosowano dwa wskaźniki, tj. stopę bezrobocia oraz współczynnik aktywności zawodowej.

W celu określenia zależności między realizacją celu 8 a sytuacją na rynku pracy zastosowano trzy mierniki. Każdy z mierników został obliczony oddzielnie dla 2015 i 2019 r.

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona obliczono dla wartości zmiennej syntetycznej oraz wartości stopy bezrobocia i wartości współczynnika aktywności zawodowej.

Współczynnik korelacji rang Spearmana został obliczony dla rang przypisanych każdemu krajowi członkowskiemu Unii Europejskiej na podstawie wartości zmiennej syntetycznej oraz wartości wskaźników rynku pracy. Należy zwrócić uwagę, że przy określaniu rang dotyczących stopy bezrobocia, wyższą rangę otrzymały kraje o niższej stopie bezrobocia.

Do badań empirycznych wykorzystano dane pochodzące z Eurostatu za 2015 r. i 2019 r. W przypadku braku danych z 2019 r., przyjęto wartości z 2018 r. Taka

<sup>24</sup> Chrzanowska, M., Drejerska, N. (2016). Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem metod analizy wielowymiarowej. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 61(6). <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1007>, Kukuła, K., Bogocz, D. (2014). Zero unitarization method and its application in ranking research in agriculture. *Economic and Regional Studies (Studia Ekonomiczne i Regionalne)*, 7(673-2017-2604), 5-13.

sytuacja wystąpiła w przypadku zmiennej  $x_6$  oraz  $x_2$  dla Malty i Luksemburga oraz Bułgarii (dla której wartość zmiennej została przyjęta z 2017 r.) oraz zmiennej  $x_7$  dla Wielkiej Brytanii.

## Wyniki badań

Pod względem wartości wskaźników celu 8 zrównoważonego rozwoju wystąpiły znaczne różnice między krajami członkowskimi Unii Europejskiej (Tab. 2 i 3.).

W 2015 r. największym zróżnicowaniem charakteryzowała się stopa bezrobocia długotrwałego, przy czym różnica między najwyższą, a najniższą wartością zmiennej była ponad 12-krotna (najwyższa – Grecja, najniższa – Szwecja). Dość dużą zmiennością charakteryzował się również wskaźnik realnego PKR per capita, którego wartość wyniosła od 5 790 euro w Bułgarii do 81 300 euro w Luksemburgu. Niską zmienność zaobserwowano dla wskaźnika zatrudnienia, największa wartość – 80,5% występowała w Szwecji, natomiast prawie o 1/3 mniejsza – w Grecji (Tab. 2.). Relatywnie niską zmiennością pośród analizowanych wskaźników charakteryzował się udział inwestycji w PKB, przy czym wartość najwyższa – 26,5% w Czechach była prawie 2,5-krotnie wyższa niż wartość minimalna występująca w Grecji.

**Tab. 2.** Charakterystyka zmiennych do oceny stopnia realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju w krajach UE w 2015 r.

| Zmienna  | Min.               | Maks.                 | Średnia | Odchylenie standardowe | Wsp. zmienności |
|--|--------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------------|
| <b>X<sub>1</sub> – realny PKB per capita</b>   | 5790,0<br>Bułgaria | 81300,0<br>Luksemburg | 25502,5 | 16246,1                | 63,7            |
| <b>X<sub>2</sub> – udział inwestycji w PKB</b>   | 10,8<br>Grecja     | 26,5<br>Czechy        | 20,5    | 3,6                    | 17,5            |
| <b>X<sub>3</sub> – wskaźnik młodzieży niezatrudnionej, niekształcącej się i nieszkolącej się</b> | 6,7<br>Holandia    | 25,7<br>Włochy        | 14,4    | 5,0                    | 34,8            |
| <b>X<sub>4</sub> – wskaźnik zatrudnienia</b>   | 54,9<br>Grecja     | 80,5<br>Szwecja       | 70,0    | 5,7                    | 8,2             |
| <b>X<sub>5</sub> – stopa bezrobocia długotrwałego</b>  | 1,5<br>Szwecja     | 18,2<br>Grecja        | 4,8     | 3,6                    | 76,1            |
| <b>X<sub>6</sub> – osoby zmarłe w wypadkach przy pracy</b>                                       | 0,5<br>Holandia    | 5,6<br>Rumunia        | 2,3     | 1,1                    | 47,8            |
| <b>X<sub>7</sub> – wskaźnik zagrożenia ubóstwem osób pracujących</b>                             | 3,5<br>Finlandia   | 18,8<br>Rumunia       | 8,5     | 3,3                    | 39,2            |
| <b>X<sub>8</sub> – populacja bierna zawodowo z powodu obowiązków opiekuńczych</b>                | 4,8<br>Dania       | 40,5<br>Irlandia      | 20,3    | 8,4                    | 41,5            |
| <b>X<sub>9</sub> – wydajność zasobów i krajowe zużycie materiałów</b>                            | 0,3<br>Bułgaria    | 4,7<br>Wlk. Brytania  | 1,8     | 1,1                    | 61,0            |

Źródło: jak w Tab. 1.



W 2019 r., w porównaniu do 2015 r. wzrosła zmienność stopy bezrobocia długotrwałego. Największa wartość – 12,2% w Grecji była ponad 20-krotnie większa niż wartość minimalna w Czechach. Współczynnik zmienności dla PKB per capita pozostał na podobnym poziomie, co w 2015 r., natomiast zmniejszyła się zmienność wydajności zasobów i zużycia materiałów. Wśród krajów osiągających najwyższe i najniższe wartości również nie było wielu zmian. Zmiany dotyczyły: najwyższej wartości dla zmiennej:  $x_2$  (zamiast Czech pojawiła się Irlandia),  $x_8$  (zamiast Irlandii – Cypr) i  $x_9$  (zamiast Wielkiej Brytanii – Holandia) oraz wartości minimalnych dla zmiennej  $x_5$  (zamiast Szwecji – Czechy) (Tab. 3.).

**Tab. 3.** Charakterystyka zmiennych do oceny stopnia realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju w krajach UE w 2018 r.

| Zmienna   | Min.               | Maks.               | Średnia | Odchylenie standardowe | Wsp. zmienności |
|---|--------------------|---------------------|---------|------------------------|-----------------|
| <b>X<sub>1</sub> – realny PKB per capita</b>  | 6840<br>Bułgaria   | 83640<br>Luksemburg | 27840,4 | 16935,4                | 60,8            |
| <b>X<sub>2</sub> – udział inwestycji w PKB</b>  | 10,14<br>Grecja    | 45,6<br>Irlandia    | 22,0    | 5,7                    | 25,9            |
| <b>X<sub>3</sub> – wskaźnik młodzieży niezatrudnionej, niekształcącej się i nieшкоłaćej się</b> | 5,7<br>Holandia    | 22,2<br>Włochy      | 11,6    | 3,8                    | 32,6            |
| <b>X<sub>4</sub> – wskaźnik zatrudnienia</b>  | 61,2<br>Grecja     | 82,1<br>Szwecja     | 74,7    | 5,1                    | 6,8             |
| <b>X<sub>5</sub> – stopa bezrobocia długotrwałego</b>   | 0,6<br>Czechy      | 12,2<br>Grecja      | 2,3     | 2,3                    | 99,7            |
| <b>X<sub>6</sub> – osoby zmarłe w wypadkach przy pracy</b>                                      | 0,6<br>Holandia    | 4,33<br>Rumunia     | 2,1     | 1,0                    | 46,6            |
| <b>X<sub>7</sub> – wskaźnik zagrożenia ubóstwem osób pracujących</b>                            | 2,9<br>Finlandia   | 15,7<br>Rumunia     | 7,9     | 3,0                    | 38,1            |
| <b>X<sub>8</sub> – populacja bierna zawodowo z powodu obowiązków opiekuńczych</b>               | 4,9<br>Dania       | 42,9<br>Cypr        | 22,3    | 9,3                    | 41,6            |
| <b>X<sub>9</sub> – wydajność zasobów i krajowe zużycie materiałów</b>                           | 0,7832<br>Bułgaria | 4,5475<br>Holandia  | 2,1     | 1,0                    | 46,6            |

Źródło: jak w Tab. 1.

Na podstawie zmiennych monitorujących stworzono zmienną syntetyczną określającą poziom realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju w taki sposób, że wyższa wartość wskaźnika oznaczała lepszy poziom realizacji celu (Tab. 4.). Syntetyczny wskaźnik zawierał się w przedziale  $\langle 0,2830 - 0,8070 \rangle$  w 2015 r. i  $\langle 0,2579 - 0,8233 \rangle$  w 2019 r. Między analizowanymi latami zmniejszył się rozstęp wartości zmiennej syntetycznej, co może oznaczać zbliżanie się do siebie krajów członkowskich UE pod względem realizacji celu 8.

**Tab. 4.** Ranking krajów ze względu na realizację celu 8 zrównoważonego rozwoju w 2015 r. i w 2019 r.

| Wyszczególnienie     | Wartość zmiennej syntetycznej | Miejsce w rankingu | Wartość zmiennej syntetycznej | Miejsce w rankingu | Różnica miejsc 2015-2019 |
|----------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|
|                      | 2019                          |                    | 2015                          |                    |                          |
| <b>Holandia</b>      | 0,8070                        | 1                  | 0,8233                        | 1                  | 0                        |
| <b>Szwecja</b>       | 0,7176                        | 2                  | 0,8103                        | 2                  | 0                        |
| <b>Dania</b>         | 0,6923                        | 3                  | 0,7756                        | 3                  | 0                        |
| <b>Irlandia</b>      | 0,6834                        | 4                  | 0,5925                        | 12                 | 8                        |
| <b>Niemcy</b>        | 0,6787                        | 5                  | 0,7011                        | 5                  | 0                        |
| <b>Finlandia</b>     | 0,6728                        | 6                  | 0,6889                        | 7                  | 1                        |
| <b>Wlk. Brytania</b> | 0,6302                        | 7                  | 0,6915                        | 6                  | -1                       |
| <b>Słowenia</b>      | 0,6224                        | 8                  | 0,5792                        | 14                 | 6                        |
| <b>Belgia</b>        | 0,6207                        | 9                  | 0,6699                        | 8                  | -1                       |
| <b>Austria</b>       | 0,5973                        | 10                 | 0,6659                        | 9                  | -1                       |
| <b>Luksemburg</b>    | 0,5970                        | 11                 | 0,7079                        | 4                  | -7                       |
| <b>Czechy</b>        | 0,5925                        | 12                 | 0,6356                        | 11                 | -1                       |
| <b>Malta</b>         | 0,5674                        | 13                 | 0,5805                        | 13                 | 0                        |
| <b>Francja</b>       | 0,5572                        | 14                 | 0,6374                        | 10                 | -4                       |
| <b>Estonia</b>       | 0,5250                        | 15                 | 0,5582                        | 15                 | 0                        |
| <b>Węgry</b>         | 0,5102                        | 16                 | 0,5344                        | 16                 | 0                        |
| <b>Portugalia</b>    | 0,5069                        | 17                 | 0,4629                        | 21                 | 4                        |
| <b>Litwa</b>         | 0,5047                        | 18                 | 0,5231                        | 17                 | -1                       |
| <b>Słowacja</b>      | 0,4998                        | 19                 | 0,5121                        | 18                 | -1                       |
| <b>Łotwa</b>         | 0,4830                        | 20                 | 0,5109                        | 19                 | -1                       |
| <b>Polska</b>        | 0,4624                        | 21                 | 0,4897                        | 20                 | -1                       |
| <b>Cypr</b>          | 0,4425                        | 22                 | 0,4201                        | 24                 | 2                        |
| <b>Chorwacja</b>     | 0,4371                        | 23                 | 0,4360                        | 23                 | 0                        |
| <b>Hiszpania</b>     | 0,4157                        | 24                 | 0,3944                        | 26                 | 2                        |
| <b>Bułgaria</b>      | 0,3630                        | 25                 | 0,4106                        | 25                 | 0                        |
| <b>Włochy</b>        | 0,3552                        | 26                 | 0,4366                        | 22                 | -4                       |
| <b>Grecja</b>        | 0,3033                        | 27                 | 0,2579                        | 28                 | 1                        |
| <b>Rumunia</b>       | 0,2830                        | 28                 | 0,3390                        | 27                 | -1                       |
| <b>Rozstępnienie</b> | 0,5240                        | x                  | 0,5654                        | x                  | x                        |

Źródło: jak w Tab. 1.

Wciąż jednak różnice między krajami pozostają znaczące. W najlepszym stopniu cel 8 zrównoważonego rozwoju, zarówno w 2015 r., jak i w 2019 r. realizowały: Holandia, Szwecja i Dania. Pierwsze miejsce Holandii wynika z faktu, że mimo nie

najwyższej wartości PKB per capita (5 miejsce w krajach UE w 2019 r.) oraz relatywnie niskiego odsetka inwestycji w PKB (17 miejsce w UE w 2019 r.) w kraju tym zapewniano dobre warunki pracy. Wysoka pozycja Holandii wynika z bardzo dobrych wartości pozostałych wskaźników, w tym najlepszych wartości w 2019 r. w przypadku wydajności zasobów, bezpieczeństwa pracy (mierzonego liczbą wypadków śmiertelnych) oraz nieaktywnej młodzieży. W Szwecji dosyć niskie wartości wystąpiły w przypadku wydajności zasobów (21 miejsce w 2019 r.), jednak była liderem w 2019 r. w zakresie wskaźnika zatrudnienia, osiągała, podobnie jak Dania niskie wartości stopy bezrobocia długotrwałego i, podobnie jak Dania niski odsetek osób biernych zawodowo z powodu obowiązków opiekuńczych.

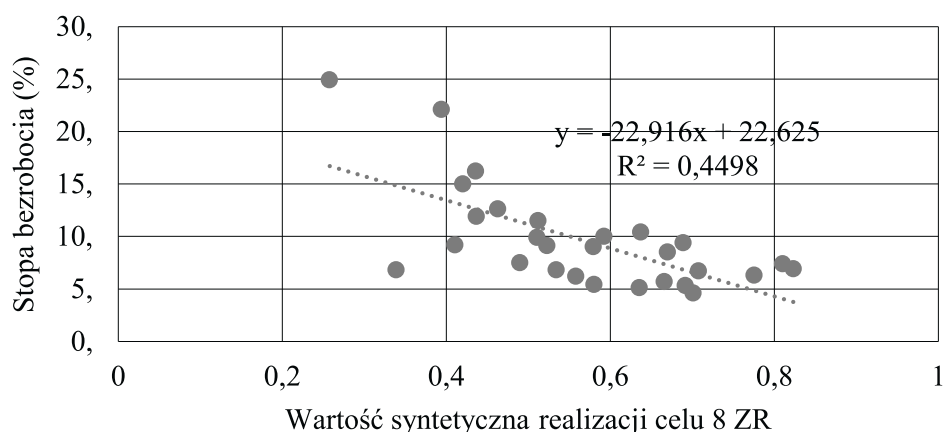
Z kolei najniższy poziom realizacji celu 8 wykazały Rumunia i Grecja oraz Hiszpania w 2015 r. i Włochy w 2019 r. Najgorsze miejsce w rankingu Rumunii w 2019 r. wynikało przede wszystkim z niskiego poziomu rozwoju gospodarczego (mierzonego realnym PKB per capita), niskiego bezpieczeństwa pracy oraz z faktu, że praca w Rumunii w relatywnie najmniejszym stopniu chroniła przed zagrożeniem ubóstwem. W Grecji, Hiszpanii i we Włoszech można było zaobserwować wysoki odsetek młodzieży poza sferą zatrudnienia i edukacji, wysoką, zwłaszcza w Grecji stopę bezrobocia długotrwałego oraz niski wskaźnik zatrudnienia.

Warto zauważyć, że w 2015 r. w pierwszej dziesiątce krajów w najlepszym stopniu realizujących cel 8 zrównoważonego rozwoju nie znalazł się żaden z tych, które przystąpiły do UE w 2004 r. lub później. Z kolei w 2019 r. w pierwszej dziesiątce znalazła się jedynie Słowenia (Tab. 4.). Awans tego kraju wynikał przede wszystkim ze wzrostu wydajności zasobów oraz spadku wartości wskaźnika młodzieży pozostającej poza sferą zatrudnienia i edukacji.

Analizując pozycje w rankingu między 2015 r. i 2019 r. można zauważyć, że siedem krajów członkowskich polepszyło swoją pozycję w rankingu, w tym największy awans odnotowano dla Irlandii, a duży dla Słowenii i Portugalii. Irlandia awansowała w rankingu o 7 pozycji i znalazła się na 4 miejscu w 2019 r. Do takiego awansu przyczynił się przede wszystkim spadek długotrwałej stopy bezrobocia (z 5,3 do 1,6%), niski poziom stopy zagrożenia ubóstwem osób pracujących (4,9% w 2015 r. i 4,3 w 2019 r.) oraz polepszenie bezpieczeństwa pracy (wskaźnik śmiertelnych wypadków w pracy: 2,51 w 2015 r. i 1,51 w 2018 r.). Z kolei 12 krajów odnotowało spadek w rankingu, w większości o 1 miejsce, jednak największy spadek zaobserwowano w Luksemburgu, we Francji i we Włoszech. Głównymi przyczynami spadku miejsca w rankingu dla Luksemburga były: pogorszenie bezpieczeństwa pracy (wskaźnik wypadków śmiertelnych – 3,3 w 2015 r. i 4,22 w 2018 r.), spadek udziału inwestycji w PKB, który i tak był dosyć niski (z 18,21% do 16,81%) oraz dosyć duże zagrożenie ubóstwem osób pracujących (11,6% w 2015 r. i 12,1% w 2019 r.). Dla 9 krajów członkowskich nie odnotowano zmiany miejsca w rankingu.

Po utworzeniu rankingu dotyczącego poziomu realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju podjęto próbę określenia czy istnieje zależność między poziomem realizacji celu a sytuacją na rynku pracy.

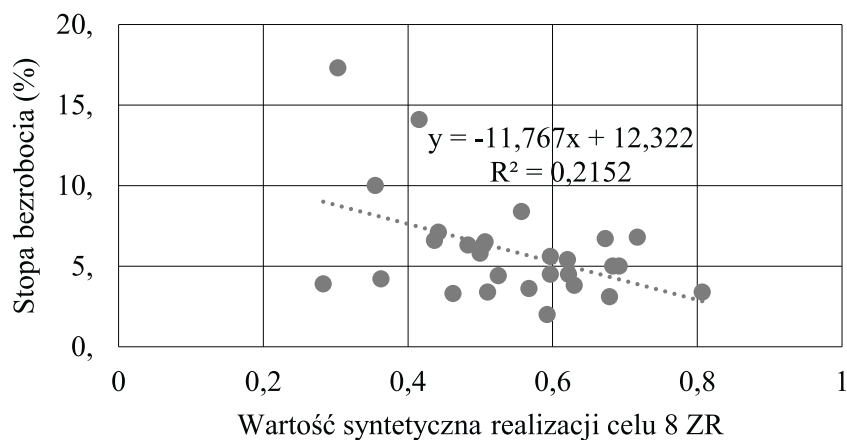
Na Rys. 1 i 2 przedstawiono wartości zmiennej syntetycznej i wartości stopy bezrobocia w 2015 r. i w 2019 r. Można zauważyć, że korelacja między tymi wielkościami w analizowanych latach zmniejszyła się. W 2015 r. wystąpiły trzy kraje znacznie odstające od całej zbiorowości – były to Grecja, Hiszpania i Rumunia. Współczynnik korelacji liniowej dla całej badanej populacji wyniósł w 2015 r.  $-0,671$ , co oznacza wysoką ujemną korelację między zmiennymi. Można zatem stwierdzić, że w 2015 r. istniała silna zależność między poziomem realizacji celu 8, a stopą bezrobocia w krajach Unii Europejskiej. Przy eliminacji skrajnych obserwacji, współczynnik korelacji liniowej Pearsona również wskazywał na silną ujemną zależność między zmiennymi ( $r = -0,645$ ) (Tab. 5.).



**Rys. 1.** Wykres rozrzutu zmiennych: wartość syntetyczna realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju i stopy bezrobocia w krajach UE w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

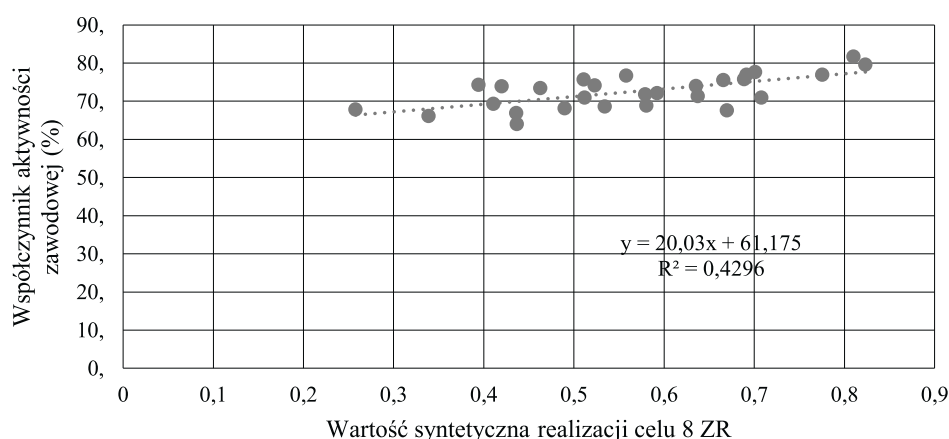
W 2019 r. zależność między analizowanymi zmiennymi zmniejszyła się. Współczynnik korelacji liniowej wyniósł  $-0,464$ , co oznacza średnią siłę związku (Tab. 5.). Można zatem wnioskować, że stopa bezrobocia zależy również od innych czynników oprócz tych, które są wzięte pod uwagę w realizacji celu 8.



**Rys. 2.** Wykres rozrzutu zmiennych: wartość syntetyczna realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju i stopy bezrobocia w krajach UE w 2019 r.

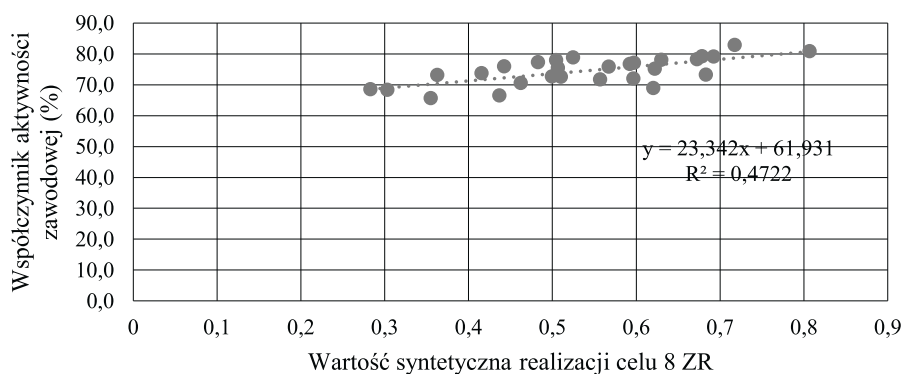
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Przedstawiono również zależność wartości zmiennej syntetycznej i współczynnika aktywności zawodowej w 2015 r. i w 2019 r. (Rys. 3 i 4). W obu analizowanych latach siła związku między analizowanymi zmiennymi była dodatnia i wysoka. W 2015 r. wartość współczynnika korelacji liniowej wynosił 0,655, natomiast 2019 r. charakteryzował się jeszcze wyższym współczynnikiem korelacji – na poziomie 0,687. Oznacza to, że wyższemu poziomowi realizacji celu 8 ZR towarzyszyła wyższa aktywność zawodowa społeczeństwa.



**Rys. 3.** Wykres rozrzutu zmiennych: wartość syntetyczna realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju i współczynnika aktywności zawodowej w krajach UE w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.



**Rys. 4.** Wykres rozrzutu zmiennych: wartość syntetyczna realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju i współczynnika aktywności zawodowej w krajach UE w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

W związku z tym, że w przeprowadzonej analizie występowały odstające obiekty, obliczono również spólczynnik korelacji rang Spearmana według wzoru<sup>25</sup>:

<sup>25</sup> Woźniak, M. (red.). (2002). *Statystyka ogólna* (3. wyd.). Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

$$R = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n D^2}{n(n^2-1)},$$

gdzie  $D$  oznacza różnicę między rangami dwóch zmiennych dla danego obiektu.

Wartości współczynnika korelacji liniowej Pearsona oraz korelacji rang Spearmana przedstawia Tab. 5. Współczynnik korelacji rang Spearmana potwierdził wnioski wyciągnięte na podstawie korelacji liniowej. Zależność między realizacją celu 8 a stopą bezrobocia była silna w 2015 r., ale siła związku znacznie się zmniejszyła w 2019 r. Z kolei zależność między realizacją celu 8 a współczynnikiem aktywności zawodowej pozostała silna w obu analizowanych latach, a siła związku nieznacznie wzrosła.

**Tab. 5.** Współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz korelacji rang Spearmana dla zmiennej syntetycznej celu 8 ZR a stopy bezrobocia i współczynnika aktywności zawodowej w krajach UE w 2015 r. i 2019 r.

| Wyszczególnienie                  | Zmienna syntetyczna celu 8 ZR a |        |                    |       |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------|--------------------|-------|
|                                   | stopa bezrobocia                |        | aktywność zawodowa |       |
|                                   | 2015                            | 2019   | 2015               | 2019  |
| <b>Korelacja liniowa Pearsona</b> | -0,671                          | -0,464 | 0,655              | 0,687 |
| <b>Korelacja rang Spearmana</b>   | 0,631                           | 0,328  | 0,612              | 0,669 |

Źródło: jak w Tab. 1.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badanie pozwoliło na określenie rankingu krajów członkowskich według realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju. Najlepiej 8 cel ZR realizowały takie kraje, jak: Holandia, Szwecja i Dania, najgorzej – Rumunia, Grecja i w 2015 r. Hiszpania, a w 2019 r. Włochy. Największy awans w rankingu między 2015 r. a 2019 r. wystąpił w Irlandii (o 7 pozycji), która w 2019 r. znalazła się na 4 miejscu. Największy spadek w rankingu realizacji celu 8 ZR odnotował Luksemburg.

Analiza wykazała zmniejszenie zależności między poziomem realizacji celu 8 ZR a stopą bezrobocia w krajach członkowskich UE. Może to oznaczać, że na poziom bezrobocia wpływają inne czynniki, oprócz tych wziętych pod uwagę w celu 8.

Z kolei zależność między poziomem realizacji celu 8 ZR a współczynnikiem aktywności zawodowej zwiększyła się. Można zatem przypuszczać, że realizacja celu 8 przyczynia się do aktywizacji zawodowej społeczeństwa.

## Piśmiennictwo:

1. Blair, M. J., Gagnon, B., Klain, A., Kulišić, B. (2021). Contribution of Biomass Supply Chains for Bioenergy to Sustainable Development Goals. *Land*, 10(2), 181. <https://doi.org/10.3390/land10020181>.

2. Borys, T. (2011). Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany. *Problemy Ekorozwoju, Vol. 6* (nr 2), 75-81.
3. Cadiz, D. M., Brady, G., Rineer, J. R., Truxillo, D. M. (2019). A Review and Synthesis of the Work Ability Literature. *Work, Aging and Retirement*, 5(1), 114-138. <https://doi.org/10.1093/workar/way010>.
4. Chari, R., Chang, C.-C., Sauter, S. L., Sayers, E. L. P., Cerully, J. L., Schulte, P., Schill, A. L., Uscher-Pines, L. (2018). Expanding the Paradigm of Occupational Safety and Health A New Framework for Worker Well-Being. *Journal of occupational and environmental medicine*, 60(7), 589-593. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001330>.
5. Chrzanowska, M., Drejerska, N. (2016). Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem metod analizy wielowymiarowej. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 61(6). <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1007>.
6. Deloitte Insights. The Fourth Industrial Revolution is here – Are You Ready? 2014. Pobrano 4 września 2021 r. z: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/Industry4-0\\_Are-you-ready\\_Report.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/Industry4-0_Are-you-ready_Report.pdf).
7. Fei, W., Opoku, A., Agyekum, K., Oppon, J. A., Ahmed, V., Chen, C., Lok, K. L. (2021). The Critical Role of the Construction Industry in Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs): Delivering Projects for the Common Good. *Sustainability*, 13(16), 9112. <https://doi.org/10.3390/su13169112>.
8. Felknor, S. A., Streit, J. M. K., McDaniel, M., Schulte, P. A., Chosewood, L. C., Delclos, G. L., on behalf of the Workshop Presenters and Participants. (2021). How Will the Future of Work Shape OSH Research and Practice? A Workshop Summary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5696. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115696>.
9. Fischer, F. M., Martinez, M. C., Alfredo, C. H., Silva-Junior, J. S., Oakman, J., Cotrim, T., Fisher, D., Popkin, S., Petery, G. A., Schulte, P. A. (2021). Aging and the Future of Decent Work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8898. <https://doi.org/10.3390/ijerph18178898>.
10. Frey, C. B., Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.
11. Hopwood, B., Mellor, M., O'Brien, G. (2005). Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable development*, 13(1), 38-52.
12. Hugé, J., Waas, T., Dahdouh-Guebas, F., Koedam, N., Block, T. (2012). A discourse-analytical perspective on sustainability assessment: Interpreting sustainable development in practice. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0184-2>.
13. Ihle, A., Borella, E., Rahnfeld, M., Müller, S. R., Enge, S., Hacker, W., Wegge, J., Oris, M., Kliegel, M. (2015). The role of cognitive resources for subjective work ability and health in nursing. *European Journal of Ageing*, 12(2), 131-140. <https://doi.org/10.1007/s10433-014-0331-y>.
14. Kline, K. L., Dale, V. H., Rose, E., Tonn, B. (2021). Effects of Production of Woody Pellets in the Southeastern United States on the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 13(2), 821. <https://doi.org/10.3390/su13020821>.
15. Kukuła, K., Bogocz, D. (2014). Zero unitarization method and its application in ranking research in agriculture. *Economic and Regional Studies (Studia Ekonomiczne i Regionalne)*, 7(673-2017-2604), 5-13.
16. Lempert, D., Nguyen, H. (2011). The global prisoners' dilemma of unsustainability: Why sustainable development cannot be achieved without resource security and eli-

- minating the legacies of colonialism. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 7(1), 16-30.
17. Martinez, M. C., Fischer, F. M. (2019a). Work Ability and Job Survival: Four-Year Follow-Up. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3143. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173143>.
  18. Martinez, M. C., Fischer, F. M. (2019b). Aging and Work Ability: Reflections on a Complex Subject. W T. P. Cotrim, F. Serranheira, P. Sousa, S. Hignett, S. Albolino, R. Tartaglia (Red.), *Health and Social Care Systems of the Future: Demographic Changes, Digital Age and Human Factors* (s. 280-285). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-24067-7\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-030-24067-7_32).
  19. McGonagle, A. K., Fisher, G. G., Barnes-Farrell, J. L., Grosch, J. W. (2015). Individual and work factors related to perceived work ability and labor force outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 100(2), 376-398. <https://doi.org/10.1037/a0037974>.
  20. Mohiuddin, I., Kamran, M. A., Jalilov, S.-M., Ahmad, M.-D., Adil, S. A., Ullah, R., Khaliq, T. (2020). Scale and Drivers of Female Agricultural Labor: Evidence from Pakistan. *Sustainability*, 12(16), 6633. <https://doi.org/10.3390/su12166633>.
  21. Oakman, J., Neupane, S., Proper, K. I., Kinsman, N., Nygård, C.-H. (2018). Workplace interventions to improve work ability: A systematic review and meta-analysis of their effectiveness. *Scandinavian Journal of Work, Environment Health*, 44(2), 134-146. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3685>.
  22. *Opinia Europejskiego Komitetu Regionów – Kolejne kroki w kierunku zrównoważonej przyszłości Europy*. Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-u-e-c-2017-342-20,68971147.html>.
  23. Parker, S. K., Zhang, F. (2016). Designing Work that Works in the Contemporary World: Future Directions for Job Design Research. W A. Shimazu, R. Bin Nordin, M. Dollard, J. Oakman (Red.), *Psychosocial Factors at Work in the Asia Pacific: From Theory to Practice* (s. 135-150). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44400-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44400-0_7).
  24. Piskorz, Z., Nowak, A. (2018). Luka płacowa i fenomen „królowej pszczoł” – przykłady nierówności płci na rynku pracy. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (512), 184-193.
  25. Poskrobko, B. (2013). Paradygmat zrównoważonego rozwoju jako wiodący kanon w badaniu nowych obszarów ekonomii. *Ekonomia i Środowisko*, 3 [46], 10-24.
  26. Stuer, D., De Vos, A., Van der Heijden, B. I. J. M., Akkermans, J. (2019). A Sustainable Career Perspective of Work Ability: The Importance of Resources across the Life-span. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2572. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142572>.
  27. United Nations, General Assembly. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development. Pobrano 4 wrzesień 2021, z [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E).
  28. *Traktat o Unii Europejskiej*. Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A12012M%2FTXT>.
  29. *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development | Department of Economic and Social Affairs*. Pobrano 30 czerwiec 2021, z <https://sdgs.un.org/2030-agenda>.
  30. Trębska, P. (2018). Sytuacja kobiet na europejskim rynku pracy w warunkach zrównoważonego rozwoju. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, (55), 338-347.
  31. Wang, M., Shultz, K. S. (2010). Employee Retirement: A Review and Recommendations for Future Investigation. *Journal of Management*, 36(1), 172-206. <https://doi.org/10.1177/0149206309347957>.



32. Woźniak, M. (red.). (2002). *Statystyka ogólna* (3. wyd.). Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
33. Zeliaś, A. (2002). Some notes on the selection of normalization of diagnostic variables. *Statistics in transition*, 5(5), 787-802.

## Streszczenie

Celem pracy była ocena poziomu realizacji ósmego celu zrównoważonego rozwoju (ZR) – godna praca i wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej oraz określenie czy istnieje zależność między poziomem realizacji tego celu a ogólną sytuacją na rynku pracy. Do oceny poziomu realizacji celu 8 ZR zastosowano wielowymiarową analizę porównawczą opartą na zmiennej syntetycznej wyznaczoną metodą sum standaryzowanych. Badania przeprowadzono dla 2015 r. i 2019 r. na podstawie danych Eurostat.

Badanie pokazało, że najwyższy poziom realizacji celu 8 zrównoważonego rozwoju wykazały: Holandia, Szwecja i Dania, a w najmniejszym stopniu cel realizują – Rumunia, Grecja, Hiszpania i Włochy. Badanie korelacji wykazało osłabienie zależności między realizacją celu 8 a stopą bezrobocia i silną zależność ze współczynnikiem aktywności zawodowej. Kraje członkowskie, które wstąpiły do UE nie wcześniej niż w 2004 r. wykazały niższy poziom realizacji celu 8, z wyjątkiem Słowenii.

**Słowa kluczowe:** godna praca, wzrost gospodarczy, rynek pracy