

**GMINY I POWIATY GÓRNICZE W POLSCE
W PERSPEKTYWIE SPRAWIEDLIWEJ
TRANSFORMACJI**


Koncepcja badań i końcowe opracowanie monografii
dr Ryszard Marszowski
Główny Instytut Górnictwa

Copyright by
Stowarzyszenie Gmin Górniczych w Polsce
ul. Jankowicka 23/25
44-200 Rybnik
mail: biuro@sggp.org.pl

ISBN 978-83-935412-7-0

Printed in Poland
Wszelkie prawa zastrzeżone

Egzemplarz bezpłatny

Wydawnictwo
Bizo
ul. Powstańców 54A/29
41-100 Siemianowice Śląskie

Spis treści

Przedmowa	5
Preface	7
Wprowadzenie	9
1. Gminy i powiaty górnicze w fazie zmian demograficznych w perspektywie sprawiedliwej transformacji	12
1.1. Wstęp.....	12
1.2. Bilans ogółem, ruch naturalny ludności	16
1.3. Aktywność ekonomiczna ludności	23
1.4. Podsumowanie.....	32
2. Automatyzacja procesów przemysłowych i ich wpływ na rynek pracy i edukację w perspektywie sprawiedliwej transformacji	36
2.1. Wstęp.....	36
2.2. Automatyzacja a zarządzanie wiedzą	37
2.3. Automatyzacja a rynek pracy i edukacja	41
2.4. Podsumowanie.....	49
3. Górnictwo w perspektywie gospodarki opartej na wiedzy a sprawiedliwa transformacja	51
3.1. Wstęp.....	51
3.2. Górnictwo węgla kamiennego – stan i perspektywy	52
3.3. Polskie górnictwo w dobie schyłku epoki rewolucji przemysłowej – wybrane aspekty	56
3.4. Polskie górnictwo w dobie gospodarki opartej na wiedzy.....	58
3.5. Podsumowanie.....	65
4. Gminy górnicze w perspektywie sprawiedliwej transformacji w świetle badań ankietowych	67
4.1. Wstęp.....	67
4.2. Założenia badawcze.....	68
4.3. Opis próby badawczej na potrzeby badania ankietowego	71
4.4. Wyniki badań – dyskusja.....	71
4.4.1. Obszar – gospodarka.....	71
4.4.2. Obszar – społeczeństwo	78
4.5. Podsumowanie.....	82
5. Gminy górnicze w perspektywie sprawiedliwej transformacji w świetle wywiadów eksperckich	83
5.1. Wstęp.....	83
5.2. Metodyka badań	83
5.3. Wyniki badań – dyskusja.....	85
5.4. Podsumowanie.....	97
6. Wnioski i rekomendacje	99
7. Zakończenie – scenariusze prognozy	118
Conclusions – forecast prognosis	122
Literatura	125
Spis rysunków	131
Spis tabel	131

Przedmowa

Oddajemy w ręce Państwa monografię podsumowującą interdyscyplinarne badania nad sytuacją gmin i powiatów górniczych w Polsce w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji. Badania zrealizowano w ramach zamówienia Stowarzyszenia Gmin Górniczych w Polsce na podstawie umowy z dnia 31 sierpnia 2020 r.

Najistotniejszym dla nas jest – i do tego chcemy przyczynić się, publikując wyniki badań – aby, proces sprawiedliwej transformacji w świadomości indywidualnego odbiorcy i ocenie zbiorowej (publicznej) był możliwie pełnym, czytelnym i obiektywnym opisem postrzeganym z perspektywy szans i zagrożeń rozwojowych gmin i powiatów górniczych. Przełamać obawy, pokazać obiektywną wartość procesu sprawiedliwej transformacji, podjąć publiczną debatę na temat przyszłości gmin i powiatów górniczych w perspektywie transformacji definiowanej jako przekształcenie, a nie radykalna zmiana to cel zrealizowanych przez nas badań.

Liczymy, że rząd, samorządy terytorialne i lokalne, przedsiębiorcy, izby i stowarzyszenia gospodarcze, świat nauki i kultury, instytucje rynku pracy, organizacje pozarządowe, fundacje etc. włączą się aktywnie w tę debatę, poszukując realnych sposobów na rozwiązywanie oczekujących w perspektywie najbliższych kilku dekad wyzwań rozwojowych, z którymi przyjdzie się zmierzyć gminom i powiatom górniczym.

Ze swojej strony możemy zadeklarować, że będziemy nie tylko starali się wspierać samą debatę, ale także przygotowanie propozycji konkretnych działań służących rozwiązywaniu problemów społecznych i gospodarczych, które w procesie sprawiedliwej transformacji będą poważnym wyzwaniem. Licząc również na wsparcie ze strony wszystkich osób, organizacji i instytucji, które w obszarze gmin i powiatów górniczych łączy wspólny cel, jakim jest ich pomyślny i dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy.

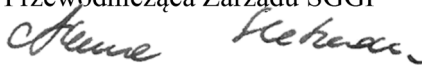
Gminom i powiatom górniczym w Polsce potrzebne są działania, które umożliwią budowanie innowacyjnych i skoordynowanych rozwiązań organizacyjnych mających na celu zapewnienie wzrostu wiedzy i świadomości na temat zmian determinowanych przez plan „Europejski Zielony Ład” i „Sprawiedliwą Transformację” w gospodarce i społeczeństwie na obszarach podlegających transformacji, wzmacnianie spójności terytorialnej obszarów transformowanych z obszarami niepodlegającymi temu procesowi, promowanie ich wewnętrznej integracji i zwiększenia ich konkurencyjności, pełniejsze wykorzystanie istniejącego endogenicznego potencjału tych obszarów i równoważenie przyrostów zasobów tracących pracę, tym samym posiadane kwalifikacje i wiedzę.

W naszej ocenie aktualnie istnieją trzy kluczowe obszary przyszłościowe, które są w centrum uwagi w kontekście działań podejmowanych przez gminy i powiaty górnicze w Polsce. W szczególności należą do nich:

- **Zatrudnienie.** Niezaprzeczalnym jest prawidłowość, która determinuje postrzeganie zatrudnienia jako kluczowego czynnika kształtującego pełne uczestniczenie w rynku pracy i integrację społeczną sprzyjającą procesowi transformacji. W tej perspektywie inwestowanie w kapitał ludzki i społeczny uznajemy za kamień węgielny dla zwiększenia szans zatrudnienia.
- **Rodzina.** Zmiany wywołwane transformacją w obszarze pracy i opieki ze względu na pomyślność rodziny i wspólnot domowych stanowią wyzwanie dla życia zawodowego mieszkańców w gminach i powiatach górniczych – i z zasady są w pełni skorelowane z potrzebą posiadania zatrudnienia.
- **Zdrowie.** Promocja zdrowego i aktywnego uczestnictwa w przemianach determinowanych transformacją jest istotna dla wszystkich podejmowanych działań i wyzwań w celu pomyślniejszego rozwoju społeczeństw zamieszkujących gminy i powiaty górnicze.

W kontekście powyższych treści należy uznać, że stoimy przed największym wyzwaniem współczesnych czasów, a naszą największą powinnością jest podejmowanie wszelkich działań, mających na celu powstrzymanie zachodzących zmian klimatycznych. Mamy nadzieję, że rekomendacje zamieszczone w niniejszej pracy przyczynią się do podejmowania skutecznych działań na rzecz społeczności i otoczenia.

Przewodnicząca Zarządu SGGP



Anna Hetman

Preface

We give you a monograph summarizing interdisciplinary research on the situation of mining communes and powiats (counties) in Poland in the perspective of the just transformation process. The research was carried out as part of the order Mining Communes Association in Poland under the agreement of August 31, 2020. The most important thing for us is – and we want to contribute to this by publishing research results – that the just transformation process in the consciousness of individual recipient and collective (public) assessment is perceived as a possible full, clear and objective description perceived from the perspective of opportunities and threats to mining communes and powiats development. Break down fears, show objective value of just transformation process, undertake a public debate on future of mining communes and powiats in the perspective of transformation defined as transition, not a radical change, is the goal of our research.

We hope that the government, local and territorial governments, entrepreneurs, economic chambers and associations, the world of science and culture, labour market institutions, non-governmental organizations, foundations, etc. will actively join this debate, looking for real ways to solve the development challenges awaiting in the next few decades, which will be faced by mining communes and powiats.

For our part, we can declare that we will not only try to support debate itself, but also prepare proposals for concrete actions to solve social and economic problems, which will be a serious challenge in the just transformation process. Counting also on the support of all people, organizations and institutions that in the area of mining communes and powiats share a common goal, which is their successful and dynamic social and economic development.

Mining communes and powiats in Poland need actions that will enable the building of innovative and coordinated organizational solutions, intended to ensuring the increase of knowledge and awareness of changes determined by the "European Green Deal" and "Just Transformation" plan in the economy and society in areas undergoing transformation, strengthening territorial cohesion of transformed areas with areas not subject to this process, promoting its internal integration and increasing its competitiveness, fuller use of existing endogenous potential of these areas and balancing increase of resources losing jobs, and thus possessed qualifications and knowledge.

In our opinion, there are currently three key areas of the future which are in the center of attention in the context of activities undertaken by mining communes and powiats in Poland. Especially, belong to them:

- Employment. The regularity that determines perception of employment as a key factor shaping full participation in labour market and social integration, which is conducive to transformation process, is undeniable. In this perspective, we consider investing in human and social capital as the cornerstone of increasing employment opportunities.
- Family. Changes caused by transformation in the area of work and care due to well-being of family and home communities are a challenge for the professional life of residents in mining communes and powiats – and are generally fully correlated with the need for employment.
- Health. Promotion of healthy and active participation in transformations determined by transformation is essential for all undertaken activities and challenges for the more successful development of societies living in mining communes and powiats.

In the context of the above content should be considered that we are facing the greatest challenge of modern times, and our greatest duty is to take any actions aimed to stopping ongoing climate change. We hope that the recommendations, included in this paper, will contribute to taking effective actions for benefit of community and environment.

Wprowadzenie

*Nie możesz być silniejszy od przeznaczenia.
Eurypides*

Niniejsza praca badawcza została zrealizowana na zamówienie Stowarzyszenia Gmin Górniczych w Polsce, i swoim zakresem merytorycznym obejmuje analizę tych zagadnień, które Zleceniodawca sformułował w warunkach zamówienia.

Ideą opracowania jest dostarczenie Stowarzyszeniu wiedzy o stanie i perspektywach rozwoju społeczno-gospodarczego gmin górniczych, wraz z opracowaniem rekomendacji wzmacniających aktywne polityki gospodarczą, społeczną i rynku pracy w gminach górniczych – w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji – ze szczególnym uwzględnieniem zmian demograficznych oraz automatyzacji gospodarki.

Opracowanie składa się z 5 rozdziałów, przedmowy, wstępu i zakończenia. Każdy rozdział kończy się wnioskami.

Rozdział 1 zawiera diagnozę stanu i prognozę rozwoju gmin i powiatów górniczych w fazie zmian demograficznych – w perspektywie sprawiedliwej transformacji. Przeprowadzone analizy zostały ukierunkowane przyjęciem kluczowej w badaniach tezy, w której stwierdza się, że antycypowanie procesu sprawiedliwej transformacji bez uwzględnienia zmian demograficznych w sposób niepełny będzie ujawniać skutki społeczne i gospodarcze wywoływane w obszarach transformowanych. **Rozdział 2** zawiera wyniki diagnozy wpływu automatyzacji procesów przemysłowych na rynek pracy i edukację w perspektywie sprawiedliwej transformacji. Również w tym rozdziale sformułowana została następująca teza kierunkowa. Automatyzacja jako jedna z kluczowych globalnych zmian skutkuje procesem dostosowywania się rynków pracy, systemów edukacji, instytucji i przedsiębiorstw w obszarach zasad działania, metod informacyjnych i modeli organizacyjnych w celu budowania rozwiązań wrażliwych, opartych na innowacjach, które kształtują nowoczesne (inteligentne) przedsiębiorstwa przyszłości – i winna być jedną z kluczowych determinant kształtujących proces sprawiedliwej transformacji. Tej tezie towarzyszy jeszcze jeden niezmiernie ważny proces, którym jest redefinicja pracy i edukacji. **Rozdział 3** przedstawia wizję górnictwa w perspektywie gospodarki opartej na wiedzy. W tym świetle górnictwo postrzegane jest jako inteligentna organizacja całościowo redefiniująca dotychczasowy model funkcjonowania w kierunku odejścia od tradycyjnej górniczej „szybty” do permanentnego rozwoju opartego na najnowocześniejszych i inteligentnych rozwiązaniach cyfrowych wspartych automatyzacją wydobywania surowca, jakim jest węgiel kamienny. W tym procesie wiedza i odpowiednio sprofilowane kadry kwalifikowane

będą tworzyć najcenniejszy zasób, kształtujący przyszłość gospodarczą górnictwa węgla kamiennego. W tym kontekście – przez pryzmat inwestowania w rozwój zasobów ludzkich – w trzecim rozdziale pracy stwierdza się, że gospodarka wiedzy i Rewolucja Przemysłowa 4.0. to kluczowe determinanty kształtujące przyszłość polskiego górnictwa, w którym dominować będzie wiedza zakumulowana w człowieku. **Rozdział 4** ujmuje wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w obszarze gminy górnicze w perspektywie sprawiedliwej transformacji. Badania zostały przeprowadzone na celowej grupie 100 ekspertów – przedstawicieli Jednostek Samorządu Terytorialnego (– dalej JST) – z obszaru wszystkich 28 gmin przynależących do Stowarzyszenia Gmin Górniczych w Polsce. Pytania badawcze obejmowały zagadnienia dotyczące:

1. Wpływu unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na potrzebę transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych,
2. możliwości zaplanowania procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w gminach i powiatach górniczych,
3. przejście do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych nieopartego na górnictwie,
4. występowania w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego,
5. wpływu na jakość życia odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii w gminach i powiatach górniczych.

Wyniki analiz i badań są bogato udokumentowane tabelarycznie. **Rozdział 5** przedstawia wyniki wywiadów eksperckich, które zostały skoncentrowane na identycznym jak w przypadku badań ankietowych obszarze. W sumie przeprowadzono 10 obszernych wywiadów pogłębionych, w których uczestniczyli eksperci zajmujący kierownicze stanowiska w badanych jednostkach samorządu terytorialnego – które były jednocześnie reprezentantami gmin zrzeszonych w Stowarzyszeniu Gmin Górniczych w Polsce (– dalej SGGP). Ogółem kwestionariusz wywiadu zawiera 16 rozbudowanych pytań otwartych, jedno pytanie metryczkowe i jedno ogólne, podsumowujące całość badania, w którym postawione zostało wobec respondentów pytanie dotyczące oceny nieuchronności zmiany modelu rozwoju gospodarczego gmin górniczych w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji.

Rekomendacje wynikające z całości wykonanych prac badawczych zawarto w wnioskach. Zakończenie koncentruje się na trzech scenariuszach prognozy sytuacji społeczno-gospodarczej gmin górniczych w perspektywie sprawiedliwej transformacji. Są to scenariusze: pesymistyczny, umiarkowany i optymistyczny. Scenariusze zostały opracowane w świetle trzech kluczowych następujących tez:

- gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji tracą konkurencyjną pozycję rynkową, pogrążając się w permanentnym kryzysie (scenariusz pesymistyczny),
- gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji zostają dotknięte inercją i spowolnieniem rozwojowym (scenariusz umiarkowany),
- gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji rozwijają się dynamicznie i budują przewagi konkurencyjne w wymiarze krajowego i europejskiego rynku pracy.

Konkludując, zrealizowana praca odsłania obszary, które w niedalekiej przyszłości powinny stać się przedmiotem dalszych dyskusji, rozważań, pogłębionych analiz, ukierunkowanych na monitorowanie już uzyskanych wyników i kontynuowanie ich analiz – dla dobra i pomyślności rozwoju społeczno-gospodarczego gmin górniczych w Polsce.

1. Gminy i powiaty górnicze w fazie zmian demograficznych w perspektywie sprawiedliwej transformacji

1.1. Wstęp

Jak zauważa Ewa Frątczak transformacja ustrojowa i społeczna w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, w tym w Polsce, przekształciła ten region w swoiste „laboratorium demograficzne”, w którym procesy ludnościowe podlegają znaczącym, być może nieodwracalnym zmianom o nowej jakości i nowym wymiarze¹. W tym świetle uzasadnionym jest twierdzenie, że dalsze procesy transformacyjne – w tym związane z sektorem krajowego górnictwa – będą m.in. na obszarze województwa śląskiego determinować istotne przekształcenia rynków pracy i związaną z nim – istotnie podkreślaną w procesie sprawiedliwej transformacji – jakością życia. Jak zauważa się w procesie sprawiedliwej transformacji, szczególną uwagę będzie się zwracać na dostępności opieki zdrowotnej, uczestnictwa w kulturze, transportu publicznego, szkół i uczelni z atrakcyjną ofertą edukacyjną, mieszkań na wynajem, usług senioralnych, obiektów sportowych i terenów rekreacyjnych². Wydaje się więc, że antycypowanie procesu sprawiedliwej transformacji bez uwzględnienia zmian demograficznych w sposób niepełny będzie ujawniać skutki społeczne i gospodarcze wywoływane w obszarach transformowanych. Tym bardziej że Polska wkroczyła w okres kolejnego kryzysu demograficznego³.

W efekcie zachodzących zmian i prognoz długookresowych zgodnie z oceną ekspertów zmiany demograficzne będą miały istotny wpływ na przyszły kształt relacji zachodzących między populacjami aktywnych i biernych zawodowo. Na kanwie tej tezy warto zauważyć, że wzrastająca dynamicznie populacja seniorów stanowi w Polsce najmniej aktywną grupę społeczną. Przewaga negatywnych następstw procesu starzenia skłania do poszukiwania skutecznych sposobów ich ograniczania. Biorąc pod uwagę rosnący potencjał tej grupy konsumentów i wzrost ich liczby, wydaje się zasadne, aby dla populacji: adresować politykę społeczną, która sprzyjałaby ich aktywności; tworzyć zróżnicowane produkty uwzględniające heterogeniczne preferencje; organizować aktywność na podstawie globalnych trendów i zmian w procesie

¹ Zob. E. Frątczak, Sytuacja demograficzna Polski okresu transformacji, w: Przedłużanie życia jako problem moralny, (red. Chyrowicz B.), Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2008, s. 77-150.

² Zob. Czym jest sprawiedliwa transformacja i dlaczego w Polsce jej potrzebujemy? <http://sprawiedliwa-transformacja.pl/o-sprawiedliwej-transformacji/> (dostęp, 27.09.2020).

³ Por. GUS o sytuacji demograficznej Polski: Będzie jeszcze gorzej, <https://www.mp.pl/pacjent/ciaza/aktualnosci/214436.gus-o-sytuacji-demograficznej-polski-bedzie-jeszcze-gorzej> (dostęp, 15.09.2020)

modernizacji demograficznej w kierunku indywidualizacji, samorealizacji i niezależności człowieka; właściwie przygotować kadry, które umożliwiłyby przełamywanie barier uczestnictwa seniorów w życiu społecznym i gospodarczym⁴.

W nadchodzących dekadach trendy demograficzne będą determinować kształt modelu gospodarczego świata i poszczególnych gospodarek. Starzenie się społeczeństw, nadal znacząca (choć malejąca) liczba „młodych” społeczeństw i państw; migracje oraz żywiołowa urbanizacja wymuszają odpowiednie dostosowania do polityk gospodarczych. Kraje o starzejących się społeczeństwach – w perspektywie najbliższych kilku dekad – są zdeterminowane do podjęcia wysiłków na rzecz utrzymania poziomu życia obywateli, rozwoju nowych typów usług, a także zapewnienia ciągłości systemów zabezpieczenia społecznego i stabilności finansów publicznych. Ograniczona podaż osób aktywnych zawodowo i zmiany w popycie na pracowników (wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych) mogą skutkować nasilaniem się globalnych migracji. Urbanizacja, tworząca bodźce dla rozwoju gospodarczego, będzie jednocześnie zwiększała presję na zasoby pożywienia i wody, a niekontrolowana może powodować nadmierne koszty ekonomiczne i społeczne⁵.

Konkludując zmiany demograficzne to istotne wyzwanie dla licznych dziedzin polityki publicznej, takich jak rodzina, ochrona zdrowia, rynek pracy, zabezpieczenie społeczne, edukacja i aktywny wypoczynek. Wskazane wyzwania i obszary ich oddziaływania to część szerszego spektrum refleksji, która winna skupiać się całościowym podejściem do aktywnych polityk, które są kluczową determinantą kształtującą kapitał ludzki – w którym jak wskazują prognozy – do roku 2050 osoby powyżej sześćdziesiątego piątego roku życia stanowić mogą 20% ogółu ludności całej Europy. Niezależnie od przemian społecznych wywołanych opisanymi powyżej przeobrażeniami, zmiany demograficzne spowodują olbrzymią presję na systemy emerytalne i zabezpieczenia społeczne krajów UE. W wypadku zlekceważenia tych procesów – jak wskazują liczne badania – UE grozi obniżenie potencjalnych stóp wzrostu zatrudnienia do skrajnie niskiego poziomu około 1% rocznie⁶. Ta prognoza kształtuje jednoznacznie potrzebę opracowywania scenariuszy rozwoju sytuacji demograficznej. To twierdzenie jest determinowane m.in. faktem wchodzenia społeczeństw krajów rozwiniętych w fazę, w której proporcja osób aktywnych zawodowo do nieaktywnych przesuwana się w kierunku tej drugiej grupy. Na kanwie tych uwarunkowań demograficzna sytuacja Polski – w tym gmin górniczych – zdecydowanie lokuje ją również w strefie społeczeństw dynamicznie się starzejących.

⁴ Szerzej: M. Januszewska, Rozwój turystyki seniorów jako konsekwencja zmian starości demograficznej. *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr. 473 z 2017r., ss. 257-264.

⁵ Zob. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017, s. 20.

⁶ Zob. Szerzej: I. Krysiak, Wyzwania współczesnego rynku pracy, [w:] *Rynek pracy a osoby bezrobotne 50 plus. Bariery i szanse* (red.) J. Tokarz. Wyd. Akademia Rozwoju Filantropii w Polsce, Warszawa 2007, s. 82.

W świetle nakreślonych powyżej zasad, prawidłowości i trendów – cytując K. Zamorską⁷ – nie da się pominąć związku przyczynowo-skutkowego między pracą, płacą i utrzymaniem rodziny. Ignorowanie tego stawia pod znakiem zapytania tradycyjne wartości polityki społecznej, które stają się jedynie pustymi frazesami. Wytworzył się nowy kontekst społeczny, w którym pod wpływem technologii informatycznej problemy racjonalizacji sfery pracy przekładają się na nowe, coraz bardziej złożone konflikty i sprzeczności społeczne. To jest nowy rodzaj konfliktu pomiędzy sponso-rami świadczeń społecznych a ich biorcami⁸. Z jednej strony, zmienia się charakter samej pracy, a z drugiej – myślenie pozostaje przy takim rozumieniu pracy, jakie wytworzyło się w okresie wielkoprzemysłowego rozwoju społecznego. Wyzwaniem dla ukształtowanej w XIX i rozwijanej w XX wieku polityki społecznej są procesy globalizacyjne, które ignorują problemy społeczne. Globalizacja gospodarcza wyprzedziła globalizację polityczną i społeczną. Te ostatnie pozostały na poziomie krajowych polityk społecznych.

Zgodnie z przyjętymi w badaniach założeniami analizy uwarunkowań demograficznych w niniejszym rozdziale skupiają się na wybranych 28 gminach górniczych z obszaru województw dolnośląskiego, lubelskiego, śląskiego i małopolskiego (tab. 1). W analizach wykorzystano dane statystyczne pochodzące z trzech źródeł: portalu statystycznego Polska w liczbach, Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie i Europejskiego Urzędu Statystycznego EUROSTAT. W badaniach zastosowano metody statystyki opisowej i porównawczej oraz przeglądu literaturowego, krytycznej analizy piśmiennictwa, badań dokumentów i analiz porównawczych.

Na kanwie powyższych tez i megatrendów w zaprezentowanych w opracowaniu analizach i badaniach autor skupił się – zgodnie z wytycznymi do badań o wspomnianym już tytule „Gminy i powiaty górnicze w Polsce w perspektywie Sprawiedliwej transformacji” – na następujących kluczowych zmiennych:

1. Ludność ogółem.
2. Współczynnik feminizacji.
3. Ludność w biologicznych grupach wieku.
4. Ludność według ekonomicznych grup wieku.
5. Mediana wieku.
6. Urodzenia żywe.

⁷ Por. K. Zamorska, Wartości polityki społecznej w zderzeniu ze zmianami w obszarze pracy, w: Współczesny rynek pracy. Zatrudnienie i bezrobocie w XXI wieku (red. M. Makuch). Uniwersytet Wrocławski, Wydaw., CEdu Sp. z o.o., Wrocław 2014, s. 19-33

⁸ Szerzej: P. Sloterdijk, Państwo to kradzież, czyli nieuchronny upadek lewicowych mitów, „Newsweek”, dodatek Europa, <http://www.newsweek.pl/panstwo-to-kradziez--czyli-nieuchronny-upadek-lewicowych-mitow,43691,1,2.html> [dostęp 18.09.2009]

Tabela 1. Podział obszaru analitycznego według jednostek administracyjnych na podstawie danych statystycznych EUROSTATU i Głównego Urzędu Statystycznego oraz NUTS⁹

Lp.	Jednostka administracyjna	Podział administracyjny	Obszar analityczny	Powiat
1	Babice	gmina wiejska	Babice	chrzanowski
2	Bestwina	gmina wiejska	Bestwina	bielski
3	Bieruń	gmina miejska	Bieruń	bieruńsko-łędzki
4	Chelm Śląski	gmina wiejska	Chelm Śląski	bieruńsko-łędzki
5	Cyców ¹⁰	gmina wiejska	Gmina Cyców	łęczyński
6	Czerwionka-Leszczyny	gmina miejska	Czerwionka-Leszczyny	rybnicki
7	Gierałtowie	gmina wiejska	Gierałtowie	gliwicki
8	Grębocice	gmina wiejska	Grębocice	polkowicki
9	Jastrzębie-Zdrój	gmina miejska	Jastrzębie-Zdrój	Jastrzębie-Zdrój
10	Knurów	gmina miejska	Knurów	gliwicki
11	Łędziny	gmina miejska	Łędziny	bieruńsko-łędzki
12	Libiąż	gmina miejska	Libiąż	chrzanowski
13	Ludwin	gmina wiejska	Ludwin	łęczyński
14	Marklowice	gmina wiejska	Marklowice	wodzisławski
15	Miedźna	gmina wiejska	Miedźna	pszczyński
16	Mszana	gmina wiejska	Mszana	wodzisławski
17	Pawłowice	gmina wiejska	Pawłowice	pszczyński
18	Pilchowice	gmina wiejska	Pilchowice	gliwicki
19	Polkowice	gmina miejska	Polkowice	polkowicki
20	Pszów	gmina miejska	Pszów	wodzisławski
21	Puchaczów	gmina wiejska	Puchaczów	łęczyński
22	Radlin	gmina miejska	Radlin	wodzisławski
23	Rybnik	gmina miejska	Rybnik	Rybnik
24	Rydułtowy	gmina miejska	Rydułtowy	wodzisławski
25	Siemianowice Śląskie	gmina miejska	Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie
26	Suszec	gmina wiejska	Suszec	pszczyński
27	Świerklany	gmina wiejska	Świerklany	rybnicki
28	Żory	gmina miejska	Żory	Żory

Źródło: Polska w liczbach 2019, Bank Danych Lokalnych Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny Unii Europejskiej EUROSTAT

⁹ W ramach klasyfikacji NUTS (Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych) wyodrębnia się trzy poziomy: pierwszy – obejmujący w Polsce 6 regionów grupujących województwa, drugi – 16 województw i trzeci – 72 podregiony grupujące powiaty. Te trzy poziomy odpowiadają również trzem poziomom regionalnym w krajowej nomenklaturze NTS (Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych). Klasyfikacja NTS obejmuje także dwa poziomy lokalne: czwarty – powiaty i piąty – gminy. Więcej informacji na temat stosowanych przez GUS klasyfikacji jednostek terytorialnych dostępne jest na stronie: www.stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/.

¹⁰ Dostępność danych demograficznych jest mocno ograniczona dla miejscowości statystycznych – w tym wsi Cycowa. Na poziomie gminy dostępnych jest znacznie więcej wskaźników m.in. wiek i stan cywilny mieszkańców, liczba małżeństw i rozwodów, przyrost naturalny, migracja ludności oraz prognozowana populacja. Stąd analizy w przypadku wsi Cyców są realizowane na poziomie jednostki gminnej.

7. Zgony ogółem.
8. Przyrost naturalny.
9. Saldo migracji.
10. Wskaźnik migracji netto.
11. Wskaźnik obciążenia demograficznego.
12. Współczynnik dynamiki demograficznej.
13. Współczynnik zastępowalności pokoleń (dzietności).
14. Współczynnik reprodukcji brutto.

1.2. Bilans ogółem, ruch naturalny ludności

Uwzględniając podział obszaru analitycznego według jednostek administracyjnych na podstawie danych statystycznych EUROSTATU i Głównego Urzędu Statystycznego analizy, badania i prognozy dla SGGP zostały zrealizowane na obszarze przedstawionych w tabeli pierwszej 28 gminach. W latach 2009–2019 ludność zamieszkująca badane gminy podlegała dwóm tendencjom: a) systematycznie malała i b) utrzymywała się na niezmiennym poziomie. Przykładem malejących zasobów ludnościowych są np. gminy Siemianowice Śląskie i Jastrzębie-Zdrój, w których badana populacja zmniejszyła się o 3871 i 4245 osób – 5,47% i 4,57% (tab. 2). Współczynnik feminizacji we wszystkich badanych gminach był bardzo poważnie zachwiany. W badanych gminach zawarł się on w przedziale od 102 (Bieruń) do 110 kobiet (Siemianowice Śląskie) przypadających w analizowanym okresie – rok 2019 – na 100 mężczyzn. Skutkowało to bardzo niskim współczynnikiem maskulinizacji wynoszącym od 90 do 98 mężczyzn na 100 kobiet. Warto zauważyć, że rozchwianie współczynnika feminizacji w większości gmin górniczych jest trwale, począwszy od 2009 roku (tab. 3).

Poszukując źródeł wskazanego stanu, należy zauważyć, że zjawiska nierównowagi płci występujące w populacji należy rozpatrywać w dwóch płaszczyznach: geograficznej – w tym także w układzie miasto-wieś i wiekowej – poszczególne grupy wiekowe. W pierwszym przypadku głównym czynnikiem nierównowagi płci są migracje. Ich kierunki i struktura prowadzą do sytuacji nadreprezentacji kobiet w miastach oraz ogólnej równowagi płci na obszarach wiejskich. W 2016 roku na 100 mężczyzn mieszkających na obszarach wiejskich przypadało 101 kobiet, w przypadku miast – 111 kobiet, co odzwierciedlało udział kobiet w populacji miejskiej na poziomie 52,7%, a na wsi – 50,2%¹¹. Kluczowym zagadnieniem dla określenia demograficznych skutków zaburzonej równowagi płci jest jednak analiza

¹¹ Por. Obszary wiejskie w Polsce w 2016 r. Rural areas in Poland in 2016, Główny Urząd Statystyczny, Statistics Poland Warszawa, Warsaw 2017, s.35

Tabela 2. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych w latach 2009–2019 – rok 2009=100%

Lata	Gminy																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Ludność ogółem																											
2009	8915	10812	19 534	5859	7605	28199	10 795	5309	92988	39207	16282	17391	5087	5190	15670	7157	17894	10590	22216	14045	5086	17739	141372	21887	70712	11356	11475	62022
2019	9097	11909	19 507	6358	7912	28134	12 183	5402	88743	38112	16798	17003	5641	5405	16590	7690	18172	12013	22486	13844	5693	17759	138098	21514	66841	12347	12486	62472
%	102,04	110,15	99,86	108,52	104,04	99,77	112,86	101,01	95,43	97,21	103,17	97,77	110,9	104,14	105,87	107,45	101,81	113,44	101,22	98,57	111,93	100,11	97,68	98,25	94,53	109,69	108,81	100,73
	Urodzenia żywe																											
2009	105	-	233	62	97	332	97	69	984	455	194	173	60	42	204	91	231	108	268	160	58	215	1643	244	731	161	112	767
2019	76	53	171	65	92	308	123	47	706	324	179	145	79	58	221	89	188	112	222	112	61	164	1260	219	594	145	131	567
%	72,38	-	73,39	104,84	94,85	92,77	126,80	68,11	71,75	71,21	92,27	83,82	131,67	138,10	108,33	97,80	81,39	103,70	82,84	70,0	105,17	76,28	76,69	89,75	81,26	90,06	116,96	73,92
	Zgony ogółem																											
2009	84	-	149	50	90	276	131	59	727	375	132	151	54	46	84	66	117	111	145	142	66	164	1218	238	908	61	94	409
2019	100	99	173	54	70	336	109	55	920	360	166	180	53	67	122	70	152	101	185	164	56	188	1485	213	835	112	105	520
%	119,05	-	116,11	108	77,78	121,74	83,21	93,22	126,5	96,0	123,48	119,21	98,15	145,65	145,24	106,06	101,81	90,99	127,6	115,49	84,85	114,63	121,92	89,50	91,96	183,61	111,70	127,14
	Przyrost naturalny																											
2009	21	25	-	-	-	-	-	-	256	80	-	-	6	-	120	25	114	-3	123	18	-8	-	425	-	-177	100	18	358
2019	-24	10	-2	11	22	-28	14	-8	-214	-36	-1	-35	26	-9	99	19	36	11	37	-52	5	-24	-225	6	-241	33	12	47
%	-114,3	250,0	-	-	-	-	-	-	-124,3	-222,2	-	-	433,33	-	12,2	76,0	316,6	366,7	332,4	-288,9	160,0	-	-188,9	-	136,16	303,0	144,44	761,7
	Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały																											
2009	17	111	-78	49	-11	-64	72	-8	-724	-224	-8	-81	24	-12	-79	58	-55	120	-154	-11	59	-36	-183	-4	-235	111	83	-431
2019	-15	65	-98	45	-34	-174	123	36	-295	-157	-46	-66	27	10	-28	-3	-61	162	-77	-74	12	1	-452	-80	-62	45	31	-49
%	-88,24	58,56	125,64	91,84	309,09	271,86	170,83	450,0	-40,74	64,34	575	83,95	112,50	-83,33	35,44	-5,17	110,91	135,0	50,0	672,73	20,34	-2,78	246,99	2000,0	26,38	40,54	37,35	11,37
	Wskaźnik migracji netto																											
2009	1,9	10,3	4	8,4	-1,5	-2,3	6,7	-1,5	-7,7	-6,2	-0,5	-4,7	4,8	-2,3	-5,1	8,2	-3,1	11,4	-7	-0,8	11,6	-2,0	-1,3	-0,2	-3,3	9,9	7,3	-7,0
2019	-1,6	5,5	-5	7,1	-4,3	-6,2	10,2	6,7	-3,3	-4,1	-2,7	-4,0	4,3	1,9	-1,7	-0,4	-3,4	13,6	-3,4	-5,3	2,1	0,1	-3,3	-3,7	-0,9	3,6	2,5	-0,8
%	-0,84	0,53	1,25	0,85	2,87	2,70	1,52	-4,47	0,43	0,66	5,40	0,85	1,00	-0,83	0,33	-0,05	1,10	1,19	0,49	6,63	0,18	-0,05	2,54	18,50	0,27	0,36	0,34	0,11

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny.

Legenda: 1. Babice, 2. Bestwina, 3. Bieruń, 4. Chelm Śląski, 5. Cyców, 6. Czerwionka-Leszczyny, 7. Gieraltowice, 8. Grębocice, 9. Jastrzębie-Zdrój, 10. Knurów, 11. Leźminy, 12. Lubiąż, 13. Ludwin, 14. Marklowice, 15. Miedźna, 16. Miszana, 17. Pawłowice, 18. Pichowice, 19. Polkowice, 20. Pszów, 21. Puchaczów, 22. Radlin, 23. Rybnik, 24. Rydułtowy, 25. Siemianowice Śląskie, 26. Suszec, 27. Świerklany, 28. Żory.

Znak '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji

Tabela 3. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych w latach 2009–2019 – rok 2009 = 100% (c.d – tab. 2)

Lata	Gminy																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Współczynnik feminizacji																												
2009	104	105	103	110	106	104	108	98	104	106	102	104	97	104	98	100	103	105	105	105	106	107	104	108	109	103	104	103
2019	105	103	102	109	104	104	107	100	105	106	101	106	102	104	100	101	103	104	104	103	105	107	105	106	110	102	103	105
Współczynnik feminizacji w grupie ludności w wieku matrymonialnym (25–29 lat)																												
2009	95	99	102	109	86	94	106	97	98	95	99	90	84	92	88	95	99	101	94	89	100	100	96	102	101	103	99	97
2019	89	97	88	108	91	88	100	92	94	98	99	86	81	86	96	93	102	101	103	84	100	102	95	98	95	93	87	101
Wskaźnik obciążenia demograficznego																												
2009	57,1	54,3	46,2	56,8	60,7	52,7	56,6	57,3	54,6	50,0	50,3	47,1	62,1	63,9	40,9	55,5	46,3	53,4	51,5	55,5	62,5	55,8	51,1	53,8	52,5	54,4	55,2	42,4
2019	66	64,5	60,3	65,8	63,9	62,2	68,7	61,5	67,8	66,6	58,9	65,4	62,9	68,1	49,9	63,4	57,1	63,4	64,3	60,1	63,6	65,4	66,8	67,9	69,8	59,0	64,4	70,1
Współczynnik dynamiki demograficznej																												
2009	1,25	1,27	1,56	1,24	1,08	1,2	1,3	1,2	1,35	1,21	1,45	1,14	1,11	0,91	2,43	1,34	1,97	0,98	1,85	1,13	0,88	1,31	1,35	1,02	0,8	2,64	1,19	1,87
2019	0,76	1,19	0,99	1,23	1,31	0,92	0,86	0,85	0,77	0,9	1,10	0,8	1,49	0,87	1,81	1,27	1,24	1,11	1,2	0,68	1,08	0,87	0,85	1,03	0,71	1,29	1,25	1,09

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny.

Legenda: 1. Babice, 2. Bestwina, 3. Bieruń, 4. Chełm Śląski, 5. Cyców, 6. Czerwionka-Leszczyny, 7. Gierałtowiec, 8. Grębocice, 9. Jastrzębie-Zdrój, 10. Knurów, 11. Łęziny, 12. Libiąż, 13. Ludwin, 14. Marklowice, 15. Miedzna, 16. Mszana, 17. Pawłowice, 18. Pilchowice, 19. Polkowice, 20. Pszów, 21. Puchaczów, 22. Radlin, 23. Rybnik, 24. Rydułtowy, 25. Siemianowice Śląskie, 26. Suszec, 27. Świerklany, 28. Żory

wskaźnika feminizacji (liczba kobiet/100 mężczyzn) w poszczególnych grupach wiekowych. Jest to bowiem jeden z istotnych wskaźników informujących o możliwościach reprodukcyjnych populacji na danym obszarze¹². W tym świetle warto podkreślić, że w najmłodszych grupach wiekowych występuje naturalne zjawisko nadreprezentacji mężczyzn, ponieważ co roku wśród nowo narodzonych dzieci przeważają noworodki płci męskiej. Udział chłopców w liczbie urodzeń wynosi około 0,51–0,52¹³. Z drugiej strony, ponieważ kobiety żyją przeciętnie dłużej niż mężczyźni, w najstarszych grupach wiekowych zaznacza się naturalna przewaga liczebna kobiet. Szczególne znaczenie dla obecnej i przyszłej sytuacji demograficznej danego obszaru ma wartość wskaźnika feminizacji w grupie wiekowej charakteryzującej się najwyższymi wskaźnikami dzietności (25–29 lat)¹⁴. Analizy wskazanej struktury ludności w gminach górniczych wyraźnie wykazały, że w przedziale wieku 25–29 lat współczynnik feminizacji w 2019 roku wykazywał poważne niedobory kobiet. W tej grupie wiekowej współczynnik wyniósł od 81 (Świerklany) do 108 kobiet (Chełm Śląski) przypadających na 100 mężczyzn¹⁵, przy współczynniku feminizacji dla populacji

¹² Zob. J. Bański, Typy ludnościowych obszarów problemowych w: Bański J., Rydz E. (red.). Społeczne problemy wsi. Studia Obszarów Wiejskich. nr 2. PTG, IGPZ PAN. Warszawa 2002.

¹³ Więcej: J. Holzer, Demografia. PWE. Warszawa 1999.

¹⁴ Por. D. Celińska-Janowicz, A. Miszczuk, A. Płoszaj, M. Smętkowski, Aktualne problemy demograficzne regionu Polski wschodniej, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych EURO-REG, Warszawa 2010, s. 21.

¹⁵ Zob. Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny w 2019 roku.

ogółem w gminach górniczych – co zostało już wcześniej podkreślone – wynoszącym w analogicznym okresie od 102 do 110 kobiet przypadających na 100 mężczyzn (tab. 3).

Tabela 4. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych, stan na koniec 2019 roku (c.d. – tab. 2)

Lata	Gminy																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Mediana wieku (lata)																												
2019	42,2	40,0	40,3	40,9	38,3	40,7	40,6	39,1	42,6	41,3	39,8	41,9	38,3	40,9	37,6	39,3	38,3	40,6	39,9	42,0	38,5	41,3	41,9	41,9	43,7	37,3	38,7	41,0
Współczynnik zastępowalności pokoleń (dzietności) ¹⁶																												
2019	1,22	1,49	1,35	1,35	1,49	1,57	1,29	1,35	1,22	1,29	1,35	1,22	1,49	1,42	1,58	1,42	1,58	1,29	1,35	1,42	1,49	1,42	1,37	1,42	1,40	1,58	1,57	1,36
Współczynnik reprodukcji brutto ¹⁷																												
2019	0,66	0,71	0,69	0,69	0,74	0,77	0,63	0,65	0,60	0,63	0,69	0,60	0,74	0,70	0,78	0,70	0,78	0,63	0,65	0,70	0,70	0,70	0,65	0,70	0,69	0,78	0,77	0,64

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny.

Legenda: 1. Babice, 2. Bestwina, 3. Bieruń, 4. Chełm Śląski, 5. Cyców, 6. Czerwionka-Leszczyny, 7. Gierałtowiec, 8. Grębocice, 9. Jastrzębie-Zdrój, 10. Knurów, 11. Łędziny, 12. Libiąż, 13. Ludwin, 14. Markłowice, 15. Miedzna, 16. Mszana, 17. Pawłowice, 18. Pilchowice, 19. Polkowice, 20. Pszów, 21. Puchaczów, 22. Radlin, 23. Rybnik, 24. Rydułtowy, 25. Siemianowice Śląskie, 26. Suszec, 27. Świerklany, 28. Żory.

Znak '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji.

Skutkiem wskazanych niedoborów kobiet w tych grupach jest spadek liczby zawieranych małżeństw oraz liczby urodzeń, co w konsekwencji prowadzi do narastania procesów starzenia się ludności. Warto zauważyć, że w ciągu ostatniej dekady w Polsce najwyższą płodnością (liczba urodzeń żywych na 1000 kobiet) cechowała się grupa wiekowa 25–29 lat. W ostatnich latach występuje zjawisko przesuwania się wysokich wskaźników płodności ku starszym grupom wiekowym. O ile w roku 2000 w skali całego kraju najwyższe wartości liczby urodzeń na 1000 kobiet charakteryzowały grupy wiekowe 25–29 oraz 20–24 lata, o tyle już w roku 2005 analizowany wskaźnik przyjmował podobne wartości w grupach 20–24 oraz 30–34 lata – a w latach 1990–2018 udział matek w wieku co najmniej 30 lat podwoił się i stanowią one 52 proc. kobiet, które urodziły dziecko w 2018 r.¹⁸ (najwyższe wartości przez cały ten okres charakteryzowały grupę wiekową 25–29 lat¹⁹). Zjawisko to dotyczy zarówno miast, jak i obszarów wiejskich, choć w tym drugim przypadku następuje z pewnym opóźnieniem i w skali całego kraju wystąpiło po raz pierwszy dopiero w roku 2009²⁰.

Mediana wieku mieszkańców gmin górniczych w 2019 roku zawarła się w przedziale od 37,3 (Suszec) do 43,7 lat (Siemianowice Śląskie) i była w przeważającej

¹⁶ Liczba dzieci, urodzonych przez przeciętną kobietę w ciągu całego okresu rozrodczego, 15-49 lat.

¹⁷ Średnia liczba córek urodzonych przez kobietę w wieku rozrodczym, 15-49 lat.

¹⁸ Por. Coraz mniej Polaków, <https://www.politykadzrowotna.com/48004,gus-coraz-mniej-polakow> (dostęp, 15.09.2020)

¹⁹ Więcej: Rocznik Demograficzny 2010 (2010). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

²⁰ Por. D. Celińska-Janowicz, A. Miszczyk, A. Płoszaj, M. Smętkowski, Aktualne problemy demograficzne regionu Polski...

liczbie gmin istotnie wyższa do mediany wieku dla kraju (41,9)²¹ (tab. 4). Gminy górnicze w 2019 roku były obszarami, w których przeważała populacja młodości demograficznej. Jednakże ten stan należy uznać za przejściowy. W efekcie dalszego rozwoju zmian demograficznych należy oczekiwać zjawiska demograficznej starości ludności zamieszkującej gminy górnicze. Jak wskazują prognozy opisywana populacja w perspektywie najbliższych dwóch dekad może – o czym piszemy poniżej – w 50% osiągnąć wiek 50 lat.

Temu procesowi towarzyszyły dwie trwałe tendencje spadku i niewielkiego wzrostu dynamiki urodzeń żywych, która w latach 2009–2019 w badanych gminach górniczych. Tendencja spadku zawarła się w przedziale od 68,11% (Grębocice) do 97,80% (Mszana). Podobnie kształtowały się zgony ogółem, zawierając się w przedziale od 77,78% (Cyców) do 98,15% (Ludwin) oraz od 101,81% (Pawłowice) do 183,61% (Suszec) (tab. 2).

Opisany rozkład liczby urodzeń żywych i zgonów ogółem wpłynął w latach 2009–2019 na przyrost naturalny w badanych gminach górniczych, który w analizowanym okresie charakteryzowały dwie tendencje spadku lub wzrostu dynamiki. W analizowanym okresie spadek przyrostu naturalnego zawarł się w przedziale od –114,3% (Babice) do 761,7% (Żory) oraz wzrost od 336,7 (Pilchowice) do 433% (Ludwin) (tab. 2).

W efekcie opisanych prawidłowości w gminach górniczych w 2019 roku kluczowy dla reprodukcji ludności współczynnik dzietności ukształtował się na poziomie od 1,22 (Babice) do 1,58 (Miedźna, Suszec) i był w przeważającej liczbie gmin wyraźnie wyższy od współczynnika wojewódzkiego, który osiągnął w analizowanym okresie poziom 1,36 oraz krajowego o poziomie 1,42 (tab. 4). Należy zaznaczyć, że jeżeli współczynnik dzietności kształtuje się w przedziale od 2,10 do 2,15 liczby urodzeń dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15–49 lat), to występuje pełna zastępowalność pokoleń²². Podobnie jak współczynnik dzietności ukształtował się współczynnik reprodukcji brutto, który wyniósł w analogicznym okresie, w gminach górniczych zawarł się w przedziale od 0,60 (Jastrzębie-Zdrój, Libiąż) do 0,78 (Miedźna, Pawłowice, Suszec) i był w dominującej liczbie badanych gmin górniczych niższy od współczynnika wojewódzkiego o 0,06 i niższy od ogólnopolskiego również o 0,09 (tab. 4). Warto zauważyć, że współczynnik o wielkości 1 jest gwarancją prostej reprodukcji ludności, natomiast gdy przybiera wartość powyżej 1, występuje proces poszerzania ludności²³. Podobnie ukształtował się w gminach górniczych współczynnik dynamiki demograficznej (jest to stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów²⁴), który zawarł się w przedziale od 0,68 (Pszów) do 1,81 (Miedźna) i był

²¹ Zob. Polska w liczbach, <https://www.polskawliczbach.pl/#dane-demograficzne> (dostęp, 15.09.2020)

²² Por. Zdrowie kobiet w Polsce w latach 2004–2009, GUS, Kraków 2012 r., s. 22.

²³ Zob. Aktywność ekonomiczna ludności Polski, IV kwartał 2013 r., GUS. Warszawa 2014 r., s. 192.

²⁴ Szerzej: J. Z. Holzer., Demografia, PWE Warszawa 2003 r.

w przeważającej liczbie gmin górniczych wyższy od współczynnika dla województwa (0,78) i od współczynnika dla kraju (0,92). Natomiast wskaźnik obciążenia demograficznego w analizowanym okresie zawarł się w przedziale od 49,9 (Miedźna) do 70,1 (Żory) osoby w wieku poprodukcyjnym przypadające na 100 osób w wieku produkcyjnym (tab. 3).

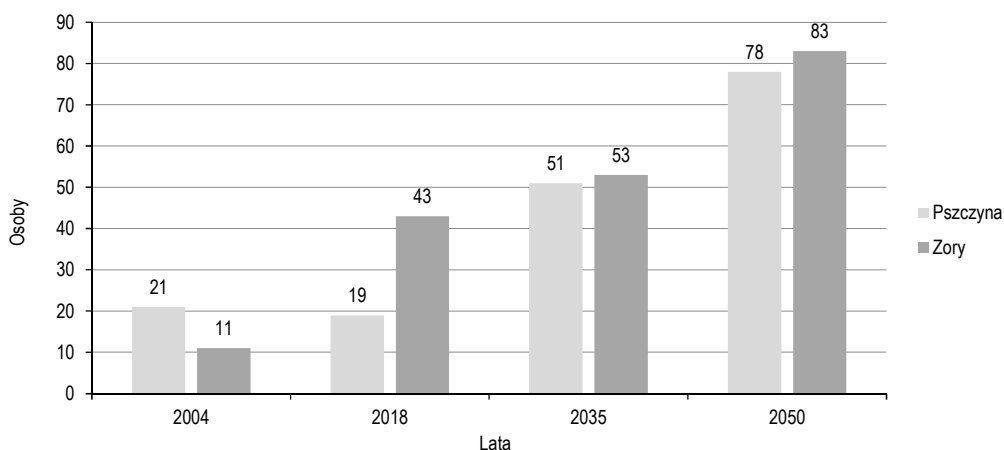
W kolejnych latach może on dynamicznie wzrastać. W przypadku gmin górniczych Miedźna (dane dla powiatu pszczyńskiego) do wielkości w 2035 roku 51 osób i w 2050 roku 78 oraz gminy Żory odpowiednio do 53 i 83 (tab. 5). Warto zauważyć, że wskaźnik w ciągu minionych lat dynamicznie wzrasta. W 2004 roku w powiecie pszczyńskim ten wskaźnik kształtował się na poziomie 21,1 i Żory 10,7 osób w wieku poprodukcyjnym przypadające na 100 osób w wieku produkcyjnym (rys. 1).

Tabela 5. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku²⁵

Lata	Powiaty												
	chrzanowski	bielski	bieruńsko- lędziński	łęczyński	rybnicki	gliwicki	polkowicki	Jastrzębie -Zdrój	wodzisławski	pszczyński	Rybnik	Siemianowice Śląskie	Żory
2018	45	35	33	20	36	39	35	42	40	19	41	48	43
2035	63	53	44	51	36	55	52	64	57	51	56	67	53
2050	98	75	67	80	76	80	77	91	86	78	87	103	83

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Rysunek 1. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla powiatu pszczyńskiego i gminy m. Żory według prognozy GUS do 2050 roku i w latach 2004, 2018



Źródło: Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014, Bank Danych Lokalnych GUS

²⁵ Prognoza ludności na lata 2014-2050 została opracowana zgodnie z Klasyfikacją Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych. W prognozie wyodrębnia się trzy poziomy: pierwszy – obejmujący w Polsce 6 regionów grupujących województwa, drugi – 16 województw i trzeci – 72 podregiony grupujące powiaty. Stąd prognozy w przypadku poziomu jakim jest jednostka gminna są realizowane wyłącznie na poziomie powiatu.

W analizowanym okresie w badanych gminach górniczych obserwuje się trwałe ujemne saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały – z tendencją malejącą. W analizowanym okresie 2009–2019 dynamika migracji zawarła się w przedziale od –88,24% (Babice) do 2000% (Rydułtowy). Również trwałą ujemną tendencją charakteryzowały się migracje netto, które w analizowanym okresie zawarły się w przedziale od –4,47 (Grębocice) do 18,50 (Rydułtowy) (tab. 2).

Opisane zjawiska na trwałe od lat kształtują stan i strukturę ludności badanych gmin górniczych. W kontekście unijnej polityki społecznej sprostanie wyzwaniom demograficznym wymaga działań w wielu obszarach, wśród których za kluczowe uznaje się:

- równość szans i dostęp do rynku pracy, obejmujące również rozwój umiejętności i uczenie się przez całe życie oraz aktywne wsparcie dla zatrudnienia, by zwiększyć możliwości zatrudnienia, ułatwić przechodzenie do nowego miejsca pracy oraz poprawić szanse na zatrudnienie poszczególnych osób,
- sprawiedliwe warunki pracy, zapewniające odpowiednią i wiarygodną równowagę praw i obowiązków między pracownikami a pracodawcami, a także między elastycznością i bezpieczeństwem, tak by ułatwić tworzenie miejsc pracy, podejmowanie oferowanej pracy oraz zdolności dostosowywania się przedsiębiorstw, a także promowanie dialogu społecznego,
- odpowiednia i trwała ochrona socjalna oraz dostęp do wysokiej jakości podstawowych usług, w tym opieki nad dziećmi, opieki zdrowotnej i opieki długoterminowej, w celu zapewnienia godnego życia i ochrony przed zagrożeniami oraz umożliwienia obywatelom pełnego funkcjonowania na rynku pracy i, ogólniej rzecz biorąc, w społeczeństwie²⁶.

Ujawniają się one intensywnie również w obszarze gmin górniczych oraz województw i kraju²⁷. Zmiany w strukturze ludności, jakie dokonały się w latach 1988–2008 oraz 2009–2019, są wręcz znamienne. Poszukując ich źródeł, można wskazać na kilka następujących przyczyn. Wydaje się, że przełomowymi były czynniki o charakterze kulturowym, do których zalicza się²⁸:

- upowszechnienie przedmałżeńskich stosunków płciowych,
- opóźnienie wieku zawierania małżeństwa,

²⁶ Więcej: W kierunku europejskiego filaru praw socjalnych - pytania i odpowiedzi, Komisja Europejska, Strasburg 2016.

²⁷ Szerzej: R. Marszowski, Regres demograficzny w województwie śląskim. Źródła i następstwa, wyd. Międzynarodowe Studia Społeczno-Humanistyczne Humanum, 2/2017. Warszawa 2017, s. 229-244.

²⁸ Szerzej: D.J. van de Kaa, Europe and iys Population. The long View European Populations. Unity in Diversity. Dordercht 1999 r.

- dywersyfikacja i upowszechnienie alternatywnych form związków partnerskich,
- zwiększenie zjawiska trwałego celibatu (pozostawania poza związkami partnerskimi),
- wzrost nasilenia rozwodów,
- powszechność rodzin niepełnych,
- wielość i różnorodność związków partnerskich w ciągu życia jednostki,
- zmniejszenie proporcji osób pozostających w formalnych związkach małżeńskich,
- zmniejszenie średniej liczebności dzieci w rodzinie,
- zanik wielodzietności,
- wzrost dobrowolnej bezdzietności,
- upowszechnienie środków antykoncepcyjnych,
- opóźnienie wieku prokreacji.

1.3. Aktywność ekonomiczna ludności

Wskazane prawidłowości dynamicznie kształtują strukturę demograficzną ludności gmin górniczych, w tym zachodzące poważne zmiany w ekonomicznych grupach wieku. Według stanu na 2019 rok liczba ludności według ekonomicznych grup wieku kształtowana była przez dwa kluczowe trendy, spadkowy i niewielki wzrost. Trend spadkowy w populacji ludności w wieku przedprodukcyjnym zawarł się przedziale od 92% (Babice) do 99,98% (Knurów). Pod wpływem trendu niewielkiego wzrostu, który zawarł się w przedziale od 100,56% do 136,06%, znalazły się m.in. gminy Cyców i Gierałtówice. Populacja ludności w wieku produkcyjnym kształtowała się odpowiednio od 84,19% (Siemianowice Śląskie) do 97,84% (Grębocice) oraz od 100,47 (Mszana) do 110,71% (Puchaczów). Natomiast populacja ludności w wieku poprodukcyjnym we wszystkich badanych gminach górniczych podlegała dynamicznemu wzrostowi w przedziale od 118,12% (Markłowice) do 203,56% (Żory) (tab. 6).

Tabela 6. Ludność gmin górniczych według ekonomicznych grup wieku w latach 2009–2019 – rok 2009 = 100%

Lata	Gminy																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2009	1362	1704	3012	916	1428	4266	1564	963	14276	5975	2586	2533	956	880	2514	1177	3105	1517	3808	2115	965	2738	20868	3125	9243	2096	1947	9781
2019	1253	2013	3167	1030	1436	4638	2128	896	12755	5965	2815	2481	1016	866	2973	1390	3281	2031	3687	2000	1035	2798	21685	3300	9436	2441	2296	10320
%	92,0	118,13	105,15	112,45	100,56	108,72	136,06	93,04	89,35	99,98	108,86	97,95	106,28	98,41	118,26	118,10	105,67	133,88	96,82	94,56	107,25	102,19	103,91	105,60	102,09	116,46	117,93	105,51
Ludność w wieku produkcyjnym																												
2009	6035	7446	14181	3953	5085	19563	7266	3619	63856	27549	11517	12430	3360	3355	11911	4891	12943	7245	15667	9544	3308	12076	98577	14989	48612	7836	7875	45005
2019	5695	7596	12695	4014	5077	18064	7554	3541	55371	23859	11034	10723	3646	3411	11491	4914	12097	7699	14333	8937	3671	11211	86444	13345	40925	8141	7981	38440
%	97,68	102,01	89,52	101,54	99,84	92,34	103,96	97,84	86,71	86,61	95,81	86,27	108,51	101,67	96,47	100,47	93,46	106,27	91,49	93,64	110,97	92,84	87,69	89,03	84,19	103,89	101,35	84,47
Ludność w wieku poprodukcyjnym																												
2009	1518	1662	2341	990	1092	4370	1965	727	14856	5701	2179	2428	771	955	1245	1089	1801	1828	2741	2386	813	2925	21927	3783	12857	1324	1653	6736
2019	1949	2300	3645	1314	1399	5432	2501	965	20617	8297	2949	3799	979	1128	2126	1386	2794	2283	4466	2907	987	3750	29969	4869	16480	17865	2209	13712
%	128,39	138,39	155,70	132,73	128,11	124,30	127,28	132,74	128,78	145,54	135,34	156,47	126,98	118,12	170,76	127,27	155,14	124,89	162,93	121,84	121,40	128,21	136,68	128,71	128,18	133,31	133,64	203,56

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny.

Legenda: 1. Babice, 2. Bestwina, 3. Bieruń, 4. Chelm Śląski, 5. Cyców, 6. Czerwionka-Leszczyzna, 7. Gierałtów, 8. Grębocice, 9. Jastrzębie-Zdrój, 10. Knurów, 11. Lędziny, 12. Libiąż, 13. Ludwin, 14. Marklowice, 15. Miedźna, 16. Miszana, 17. Pawłowice, 18. Pilchowice, 19. Polkowice, 20. Pszów, 21. Puchaczów, 22. Radlin, 23. Rybnik, 24. Rydułtowy, 25. Siemianowice Śląskie, 26. Suszec, 27. Świerklany, 28. Żory.

Znak „_” oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji.

Zgodnie z prognozami należy oczekiwać dalszych istotnych niekorzystnych zmian w populacji ludności według ekonomicznych grup wieku w gminach górniczych, które mogą się charakteryzować następującymi procesami: wysokim spadkiem ludności w dwóch grupach wieku, ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym i wysokim wzrostem populacji w wieku poprodukcyjnym. Potwierdzają tę prawidłowość następujące prognozy. W 2018 roku ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowiła odsetek w przedziale od 13,54% (powiat chrzanowski) do 20,20% (powiat pszczyński), w wieku produkcyjnym od 59,53% (powiat chrzanowski) do 64,78% (powiat pszczyński) i w wieku poprodukcyjnym od 12,83% (powiat bieruńsko-łędzki) do 27,80% (powiat gliwicki). Zgodnie z prognozami ten rozkład w 2035 roku może być następujący: 11,09% (spadek o 2,45%) do 17,16% (spadek o 3,03%), od 53,83% (spadek o 5,7) do 61,47 (spadek o 3,31%) i od 21,28% (wzrost o 8,45%) do 22,52% (wzrost 5,28%). Analizowany rozkład liczebności ludności gmin górniczych według ekonomicznych grup wieku w 2050 może ulec dalszej zmianie, według następujących prognozowanych wielkości: od 10,94% (spadek o 0,96%) do 16,38% (spadek o 0,78%), od 45,08% (spadek o 8,3%) do 56,61% (spadek o 4,86%) i od 25,90% (wzrost o 4,62%) do 27,80% (wzrost o 5,38%) (tab. 7). Ilustrację nakreślonych prognoz prezentujemy na przykładzie powiatu chrzanowskiego, w którym zgodnie z prognozą może wystąpić najwyższy przyrost populacji w wieku poprodukcyjnym wśród badanych powiatów, na obszarze których występują gminy górnicze (rys. 2).

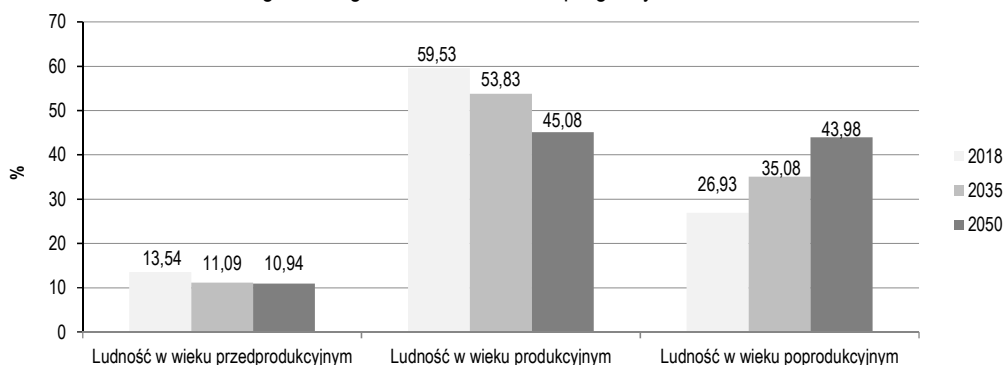
Tabela 7. Zmiany liczby ludności według ekonomicznych grup wiekulda gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku

Ludność	Powiaty												
	chrzanowski	bielski	bieruńsko- łędzki	łęczyński	rybnicki	gliwicki	polkowicki	Jastrzębie -Zdrój	wodzisławski	pszczyński	Rybnik	Siemianowice śląskie,	Żory
2018													
1	13,54	19,02	19,14	19,09	19,23	17,72	19,30	17,15	17,74	20,20	17,93	15,27	19,33
2	59,53	63,70	65,15	65,51	63,84	63,76	64,18	61,56	63,00	64,78	63,18	62,43	61,94
3	26,93	17,28	12,83	15,40	16,94	18,52	16,52	21,28	19,26	15,02	18,89	22,30	18,73
2035													
1	11,09	16,28	16,66	16,00	16,68	15,82	17,01	14,82	15,16	17,16	15,58	12,47	16,57
2	53,83	62,99	62,06	62,14	62,20	61,66	61,94	60,84	61,47	61,47	60,95	60,21	61,39
3	35,08	20,74	21,28	21,86	21,12	22,52	21,05	24,34	23,37	21,37	23,47	27,32	22,04
2050													
1	10,94	15,70	16,04	14,79	16,22	15,59	16,11	14,00	14,76	16,38	15,37	12,04	17,58
2	45,08	57,69	56,56	57,46	57,21	56,61	56,70	54,24	55,72	56,65	55,07	53,94	53,52
3	43,98	26,61	25,90	27,76	26,57	27,80	27,28	31,76	29,52	26,97	29,56	34,02	28,90

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Legenda: 1. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, 2. Ludność w wieku produkcyjnym, 3. Ludność w wieku poprodukcyjnym.

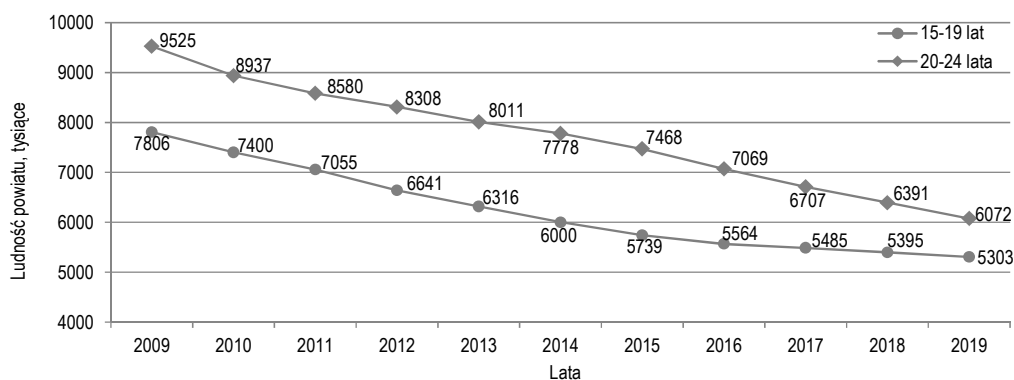
Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w ekonomicznych grupach wieku na przykładzie powiatu chrzanowskiego według stanu w 2018 roku i prognozy GUS na lata 2014–2050



Źródło: Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Zachodzące i prognozowane zmiany demograficzne wyraźnie wskazują, że w badanej strukturze gmin górniczych najbardziej liczebnymi są i będą cztery grupy wieku: 50–54 lata, 55–59 lat, 60–64 lata i 65–69 lat. Przykładem najbardziej reprezentatywnym dla wskazanej prawidłowości wśród badanych gmin górniczych jest po raz kolejny powiat chrzanowski. Z uwagi na liczebność w 2019 roku (ponad 28% ludności ogółem) można przyjąć założenie, że są to cztery grupy wiekowe, które będą decydowały o przyszłej strukturze ilościowej i jakościowej ludności badanych gmin górniczych. Z uwagi na ich przekrój wiekowy będą one najdynamiczniej kształtować procesy zachodzące na rynku pracy. W szczególności wiążące się dynamicznym starzeniem, ich aktywnością i biernością zawodową, mobilnością przestrzenną (migracje) oraz edukacyjną, jakością i poziomem zabezpieczenia społecznego. W odniesieniu do wskazanej prawidłowości ważnym jest przedział wieku, w przypadku którego obserwuje się wyraźne zmniejszanie populacji mieszkańców gmin górniczych. Tym przedziałem są roczniki w wieku od 75 do 85 i więcej lat. W tym kontekście należy zauważyć, że przesunięcia poszczególnych kohort w strukturze demograficznej gmin górniczych mogą wywoływać wyraźne i dynamiczne zwiększanie się populacji ludności w rocznikach wchodzących w wiek emerytalny – przy jednoczesnym spadku liczebności populacji w rocznikach charakteryzujących się młodością demograficzną oraz najwyższą aktywnością i mobilnością zawodową. W tym kontekście warto zauważyć, że populacja ludności w wieku od 25 do 49 lat z uwagi na jej liczebność będzie ulegać systematycznemu spadkowi na rynku pracy gmin górniczych w wyniku braku jej prostej zastępowalności przez wyraźnie mniejszą liczbowo populację ludzi najmłodszych – w przedziałach wieku 0–4 lata, 5–9 lat, 10–14 lat, 15–19 lat oraz 20–24 lata (22,9% ludności ogółem). Ilustrujemy ten proces – ponownie – przykładem powiatu chrzanowskiego (rys. 3).

Rysunek 3. Ludność powiatu chrzanowskiego według grup wieku 15–19 lat oraz 24–25 lat. Obserwacje za lata 2009–2019



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny.

Należy zauważyć, że wskazany rozkład liczby mieszkańców gmin górniczych według grup wieku będzie determinować na rynku pracy procesy, które są wypadkową dwóch zjawisk: spadku ludności w wieku młodości demograficznej oraz wysokiej mobilności edukacyjnej, zawodowej i migracyjnej przy jednoczesnym wyraźnym i dynamicznym wzroście liczebności ludności w starszych rocznikach.

W aspekcie terminu „starsze roczniki” warto podjąć refleksję nad definicją starzenia się lub starości. Jak zauważa się w raporcie na temat sytuacji osób starszych w Polsce pojęcia starość i starzenie się można rozważać na dwa sposoby – w aspekcie jednostkowym oraz jako zjawiska dotyczące zbiorowości tych jednostek, tj. społeczeństwa danego regionu, kraju, części świata²⁹. W aspekcie jednostkowym starość jest zjawiskiem biologicznym składającym się na cykl życia ludzkiego³⁰. Według innego ujęcia starzenie postrzegane jest jako proces postępującego upośledzenia funkcji życiowych organizmu oraz utratą zdolności adaptacyjnych do zmian środowiskowych wraz ze zwiększającym się prawdopodobieństwem zgonu³¹. Na ogół nieuniknionym etapem procesu starzenia się jest stan określany jako starość. Z kolei starzenie się, zgodnie z przyjętym w literaturze psychogerontologicznej określeniem, oznacza pewien proces i ma charakter dynamiczny, podczas gdy starość jako stan ma charakter statyczny³². Zgodnie z teorią cyklu życia D. J. Levinsona³³, starość jest jedną

²⁹ Por. Raport na temat sytuacji osób starszych w Polsce, IPiSS, Warszawa 2012, s. 15–18.

³⁰ Zob. A. Zych, Moderacja rozwoju – wyzwaniem dla gerontologii edukacyjnej, „Gerontologia Polska” nr 12 z 2004 r.

³¹ Szerzej: T. B. Kirkwood, Human Senescence, „BioEssay” nr 18 z 1996 r.

³² Zob. K. Porzych, K. Kędziora-Kornatowska, M. Porzych, Psychologiczne aspekty starzenia się i starości, „Gerontologia Polska” nr 12 z 2004 r.

³³ Zob. D. J. Levinson, A Conception of Adult Development, „American Psychologist” 1986, vol. 41(1).

z faz, która jednak nie jest homogeniczna i może być dzielona na kolejne okresy. Teoria cyklu życia opisuje zmiany psychiki oraz zachowań zachodzące na kolejnych – postępujących wraz z wiekiem – etapach życia jednostki. Pierwsza faza życia to faza uczenia się, zdobywania doświadczeń (obejmuje dzieciństwo i okres młodości). Kolejna faza obejmuje dorosłość to okres implementacji posiadanej wiedzy. Ostatnia faza – starości – to faza regresu. Poszczególne fazy mogą wystąpić u różnych jednostek w różnym czasie i nie można podać sztywnych granic wieku kończącego lub zaczynającego poszczególne fazy cyklu życia. Natomiast psychologiczna koncepcja cyklu życia – stworzona przez E. Eriksona³⁴ – dzieli życie jednostki na osiem etapów. Ostatnim etapem jest późna dorosłość i zaczyna się w wieku 60– 65 lat. Należy zaznaczyć, że podział ostatniego etapu życia człowieka ulega zmianie wraz z wydłużaniem się życia oraz poprawą jego jakości w zbiorowości osób starszych.

Warto zauważyć, że w ciągu najbliższego dwudziestopięcioletnia Polska stanie w obliczu starzenia się społeczeństwa. W tym świetle na podstawie analiz populacji mieszkańców badanych gmin górniczych tym razem w przekroju biologicznych grup wieku będą następować w perspektywie 2050 roku równie niekorzystne zmiany, które mogą się charakteryzować następującymi procesami: wysokim spadkiem ludności w dwóch grupach wieku, ludności w wieku 0–14 lat i 15–59 lat i wysokim wzrostem populacji w wieku 60 lat i więcej. Potwierdzają tę prawidłowość następujące prognozy. W 2018 roku ludność w wieku 0–14 lat stanowiła odsetek w przedziale od 12,99% (powiat m. Siemianowice Śląskie) do 17,90% (powiat pszczyński), w wieku 15–59 lat od 58,51% (powiat m. Żory) do 65,05% (powiat bieruńsko-lędziński) i w wieku 60 lat i więcej od 18,92% (powiat bieruńsko-lędziński) do 24,94% (powiat m. Żory). Zgodnie z prognozami ten rozkład w 2035 roku może być następujący: 10,19% (spadek o 2,8%) do 13,96% (spadek o 3,94%), do 56,36% (spadek o 2,15%) do 57,32 (spadek o 7,73%) i od 29,15% (wzrost o 10,23%) do 30,0% (wzrost 5,06%). Analizowany rozkład liczebności ludności gmin górniczych według biologicznych grup wieku w 2050 może ulec dalszej zmianie, według następujących prognozowanych wielkości: od 10,01% (spadek o 0,18%) do 13,63% (spadek o 4,27%), od 46,60% (spadek o 9,76%) do 49,20% (spadek o 8,12%) i od 37,43% (wzrost o 8,28%) do 38,62% (wzrost o 8,62%) (tab. 8). Ilustrację nakreślonych prognoz prezentujemy na przykładzie powiatu m. Siemianowice Śląskie, w którym zgodnie z prognozą może wystąpić najwyższy przyrost populacji w wieku 60 lat i więcej wśród badanych powiatów, na których obszarze występują gminy górnicze (rys. 4).

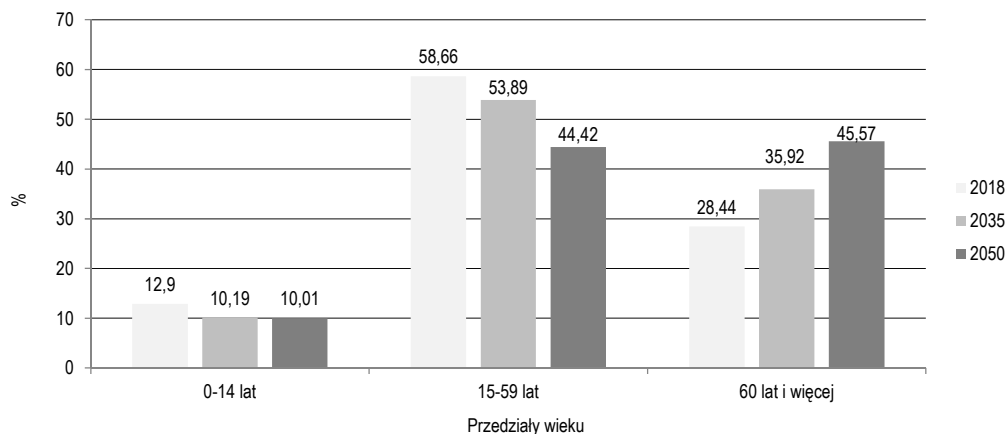
³⁴ Por. E. H. Erikson, *Dopełniony cykl życia*, wyd. Rebis, Warszawa 2002.

Tabela 8. Zmiany liczby ludności w biologicznych grupach wieku dla gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku

Grupy wieku	Powiaty/rok												
	chrzanowski	bielski	bieruńsko-łędziński	łęczyński	rybnicki	gliwicki	polkowicki	Jastrzębie-Zdrój	wodzisławski	pszczyński	Rybnik	Siemianowice Śląskie	Zory
2018													
0–14 lat	13,54	15,93	16,03	15,99	16,38	15,08	16,27	14,36	14,99	17,19	15,28	12,90	16,55
15–59 lat	59,53	62,32	65,05	63,11	61,53	61,03	61,68	60,11	60,72	62,67	60,20	58,66	58,51
60 lat i więcej	26,93	21,75	18,92	20,90	22,09	23,90	21,87	25,54	24,30	20,14	24,52	28,44	24,94
2035													
0–14 lat	59,53	13,27	13,53	13,01	13,54	12,84	13,86	12,10	12,32	13,96	12,67	10,19	13,63
15–59 lat	54,36	57,85	57,32	57,43	57,37	56,36	56,57	53,55	55,79	57,03	55,85	53,89	56,36
60 lat i więcej	45,08	28,89	29,15	29,55	29,09	30,80	29,57	34,35	31,89	29,01	31,48	35,92	30,00
2050													
0–14 lat	26,93	13,3	13,37	12,18	13,49	12,99	13,33	11,54	12,24	13,63	12,80	10,01	14,78
15–59 lat	34,45	49,57	49,20	48,76	49,09	48,32	49,01	46,33	47,10	48,49	46,64	44,42	46,60
60 lat i więcej	43,98	37,40	37,43	39,0	37,42	38,69	37,66	42,13	40,66	37,88	40,56	45,57	38,62

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Rysunek 4. Zmiany liczby ludności w biologicznych grupach wieku na przykładzie powiatu m. Siemianowice Śląskie według stanu w 2018 roku i prognozy GUS na lata 2014–2050



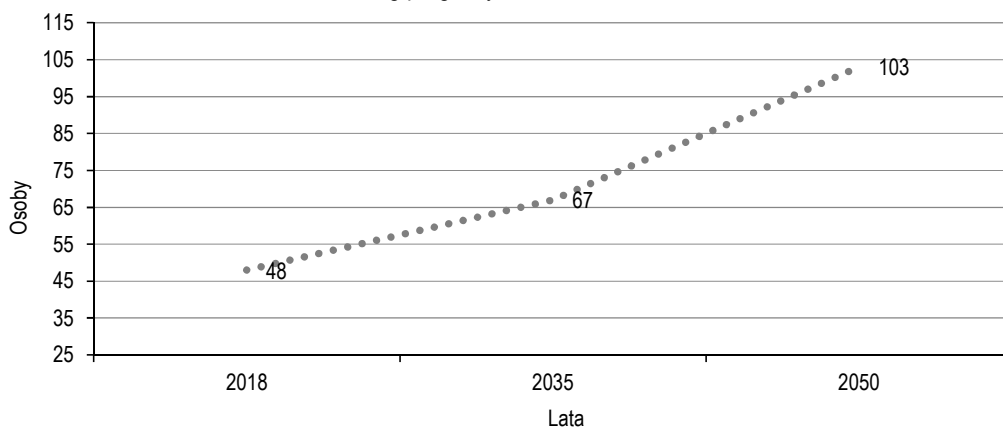
Źródło: Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Kolejną ważną zmienną – opisującą strukturę ludności – jest wskaźnik obciążenia demograficznego³⁵. Według stanu na koniec 2018 roku na 100 osób w wieku produkcyjnym w gminach górniczych przypadało od 19 (powiat pszczyński) do 49 osób (powiat m. Siemianowice Śląskie) w wieku nieprodukcyjnym. Prognoza jednoznacznie

³⁵ Wskaźnik ten wyznaczany jest, jako stosunek liczby osób w wieku, gdy są one nieaktywne lub bierne zawodowo, czyli w wieku nieprodukcyjnym (liczba dzieci w wieku 0–14 lat, liczba osób w wieku 60 lub 65 lat i więcej) do liczby osób będących w wieku produkcyjnym (liczba osób w wieku 15–59 lub 64 lata). Zob. Główny Urząd Statystyczny. Portal informacyjny: www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-6132.htm (dostęp: 22.12.2019 r.).

wskazuje, że w perspektywie roku 2050 obciążenie ludności w wieku produkcyjnym ludnością nieaktywną zawodowo w gminach górniczych może wzrosnąć z 36 (powiat rybnicki) do 66 (powiat m. Siemianowice Śląskie) w 2035 roku oraz od 67 (powiat bieruńsko-lędziński) do 103 (powiat m. Siemianowice Śląskie) w 2050 roku. Ilustrację nakreślonych prognoz prezentujemy na przykładzie powiatu m. Siemianowice Śląskie, w którym zgodnie z prognozą może wystąpić najwyższy przyrost wskaźnika obciążenia demograficznego wśród badanych powiatów, na obszarze których występują gminy górnicze (rys. 5).

Rysunek 5. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla powiatu m. Siemianowice Śląskie według prognozy GUS do 2050 roku



Źródło: obliczenia własne na podstawie prognozy ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014.

Wskazany przyrost determinowany jest w prognozie przede wszystkim bardzo wysokim prognozowanym wzrostem wskaźnika obciążenia demograficznego dla ludności w wieku poprodukcyjnym. Należy zaznaczyć, że zgodnie z prognozą do roku 2050 można oczekiwać wyraźnej dominacji obciążenia ludności w wieku produkcyjnym ludnością nieaktywną zawodowo w miastach³⁶.

Na kanwie zaprezentowanych powyżej prognoz – na co zwraca się szczególną uwagę – właściwe relacje między ludnością w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym są niezwykle ważne z punktu widzenia efektywności każdego systemu emerytalnego. Począwszy od połowy XX w., społeczeństwa krajów wysoko rozwiniętych, a zwłaszcza Europy Zachodniej, zaczęły się intensywnie starzeć, przez co zaburzają się te proporcje. Proces starzenia się społeczeństwa niesie ze sobą wiele zagrożeń i ma negatywny wpływ nie tylko na sytuację finansową systemu emerytalnego, ale i całych finansów publicznych. Rosnąca liczba osób uprawnionych do pobie-

³⁶ Zob. Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014 r.

rania świadczeń emerytalnych znajduje odzwierciedlenie we wzroście wydatków publicznych na cele społeczne. Emerytury stanowią dużą i wciąż rosnącą część wydatków publicznych, średnio ponad 10% PKB całej Unii Europejskiej, a w 2060 r. mogą stanowić nawet 12,5% PKB³⁷. Utrzymujący się trend wzrostowy liczby emerytów będzie się z pewnością przyczyniał do wzrostu deficytu i długu publicznego w przyszłości. W konsekwencji prognozowanych zmian należy zauważyć, że z opublikowanych przez Komisję Europejską³⁸ zestawień dotyczących prognozowanych zmian w wielkości obciążeń wynikających z wypłaty świadczeń zarówno z pierwszego (repartycyjnego) filaru systemu emerytalnego, jak i tych finansowanych przez prywatne obowiązkowe plany kapitałowe wynika, że w perspektywie najbliższych 50 lat w Polsce suma wydatków publicznych (w odniesieniu do PKB) na świadczenia emerytalne może spaść (z 11,8% PKB do 9,6% PKB), choć mają one być nadal w całej perspektywie 50 lat niezbilansowane³⁹. Poza Łotwą jesteśmy pod tym względem na tle innych krajów europejskich wyjątkiem⁴⁰ – większość z nich ma bowiem doświadczyć wzrostu relatywnych obciążeń wynikających z finansowania emerytur w stosunku do PKB⁴¹.

Warto w tym świetle zauważyć kilka znaczących zmian, które na przestrzenie drugiej połowy XX wieku wystąpiły w Polsce – i zgodnie z prognozami mogą na trwale występować w przyszłych dekadach. W latach 1950–2011 udział najmłodszej grupy ekonomicznej populacji Polski zmniejszył się z około 35–37% do 19%, natomiast najstarszej zwiększył się z około 7% do 17,5%. Prognoza ludności GUS przewiduje dalsze głębokie zmiany struktury demograficznej do 2035 r. – zmniejszenie się udziału ludności w wieku 0–17 lat do 15,8% oraz wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym do 26,7%⁴². Jeszcze szybciej ma wzrastać liczba ludności w wieku sędziwym – 80 i więcej lat. Według Eurostatu ma się ona zwiększyć z poziomu 1,1 mln w 2008 r. do 3,3 mln w 2040 r. i 4 mln w 2060 r., czyli z wyjściowego wskaźnika około 3%, aż do 13% w końcu prognozowanego okresu⁴³.

W kontekście tych zjawisk należy zauważyć, że z punktu widzenia polityki społecznej jednym z najważniejszych uwarunkowań demograficznych jest struktura lud-

³⁷ Por. Biała księga. Plan na rzecz adekwatnych, bezpiecznych i stabilnych emerytur, Komisja Europejska, Bruksela, 2012 r., s. 4.

³⁸ Więcej: European Commission i Economic Policy Committee (2012), "The 2012 Ageing Report. Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060)", European Commission, European Economy 2.

³⁹ Tamże, s. 107.

⁴⁰ Por. European Commission i Economic Policy Committee... s. 101.

⁴¹ Zob. A. Janicka, P. Kaczmarczyk, M. Anacka, Zmiany zasobów pracy i ich ekonomiczne konsekwencje oraz inne ekonomiczne konsekwencje starzenia się populacji, Ośrodek Badań nad Migracjami, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2015, s. 26.

⁴² Por. Główny Urząd Statystyczny, Prognoza ludności na lata 2008–2035 roku, Warszawa 2009, s. 163.

⁴³ Zob. Eurostat, Prognoza ludności w Unii Europejskiej 2008–2060.

ności według wieku⁴⁴. Jak zauważa E. Trafiałek, cywilizacja współczesna niesie gwarancje coraz dłuższego, średniego czasu trwania życia. Towarzyszy temu zjawisko zwiększania się liczby populacji ludzi w starszym wieku przy jednoczesnym spadku przyrostu naturalnego. W efekcie skutkuje to w skali globalnej utrwalaniem się modelu tzw. odwróconej piramidy demograficznej⁴⁵, który charakteryzuje się m.in. w sferze społecznej występowaniem na rynku pracy braku zastępowalności pokoleń i rodzi problem zabezpieczenia godnych warunków odchodzącym od aktywności zawodowej. Z kolei w sferze skutków gospodarczych wywołuje tzw. pustoszenie rynków pracy⁴⁶. Stąd aktualnym jest wciąż – mimo upływu kilkunastu lat od jego sformułowania – postulat L. Frąckiewicza, w którym stwierdza się, że ekonomiczne, socjalne, społeczne, medyczne, kulturowe skutki zjawiska starości demograficznej obejmują różne sfery zachowań, potrzeb, tendencji, tworząc rozległy katalog zadań, których realizacja wymaga uruchomienia odpowiednich podmiotów i instrumentów polityki społecznej⁴⁷. Odpowiedzią na ten postulat jest m.in. praca E. Trafiałek pt. „O nową politykę społeczną wobec starości”⁴⁸. Jak zostało podkreślone już wcześniej, autorka tekstu zauważa konieczność budowania przyszłościowego kształtu polityki społecznej, szczególnie wobec starości. Ten proces przede wszystkim wymaga opracowania katalogu priorytetowych zadań rozstrzygających główne kwestie, których źródłem jest zmieniająca się struktura demograficzna w wymiarze globalnym, regionalnym i lokalnym⁴⁹. Jednym z pierwszych zadań w tym zakresie jest międzynarodowa integracja działań w konstruowaniu i wdrażaniu nowego modelu funkcjonowania gospodarki oraz nowego modelu oszczędzania i inwestowania. W tym zakresie głównym celem jest zapewnienie ludziom starym odpowiednich dochodów i opieki.

1.4. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz i badań można stwierdzić, że wyraźnie zauważalnym jest na badanych obszarach gmin górniczych – w części odnoszącej się do strumienia podaży pracy – dynamiczny proces starzenia się zasobów pracy. Na kanwie powyższego wniosku wydaje się, że uzasadnioną jest potrzeba podporządkowania realizowanych w mieście polityk wskazanemu procesowi.

⁴⁴ Por. J. Orczyk: *Polityka społeczna. Uwarunkowania i cele*. AE, Poznań 2005, s. 31.

⁴⁵ Zjawisko zmiany demograficznej obszernie zostało omówione przez: Z. Strzelecki, *Współczesna i przyszła sytuacja demograficzna cywilizacji zachodniej*, w: *Współczesna cywilizacja zachodu. Atuty i słabości*, J. Osiński, red., wyd. Oficyna SGH, Warszawa 2010, passim.

⁴⁶ Zob. E. Trafiałek, *Starzenie się i starość*, wyd. Wszelchnica Świętokrzyska, Kielce 2006, s. 246.

⁴⁷ Por. L. Frąckiewicz, *Problemy demograficzne Polski*, w: *Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje* nr 5 z 2003 r., s. 11, passim.

⁴⁸ Por. E. Trafiałek, *O nową politykę społeczną wobec starości*, w: L. Frąckiewicz, red., *Polska a Europa. Procesy demograficzne u progu XXI wieku*, wyd. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2002, s. 179–196.

⁴⁹ Zob. E. Trafiałek, *Starzenie się i starość...*, s. 252–258.

Wskazany w treści rozdziału wyraźnie niekorzystnym zjawiskom równie nieprzyjazną rozwojowi badanych obszarów jest struktura wieku ludności. W efekcie zachodzących w strukturze wieku procesów na badanych obszarach należy oczekiwać dalszego dynamicznego rozwarstwienia strumieni popytu na pracę i podaży pracy. Rozwarstwienie będzie przede wszystkim implikowane wyraźnym zwiększaniem się populacji ludności w rocznikach wchodzących w wiek emerytalny (bierność zawodowa) przy jednoczesnym spadku populacji ludności w rocznikach charakteryzujących się młodością demograficzną oraz najwyższą aktywnością i mobilnością zawodową. Kluczowym źródłem tych niekorzystnych tendencji jest – wspomniany już wcześniej – brak prostej zastępowalności zasobów pracy w wieku najwyższej aktywności zawodowej przez wyraźnie mniejszą liczbowo populację ludzi najmłodszych.

W efekcie wskazanych procesów na badanych obszarach należy oczekiwać wyraźnego wzrostu ludności biernej zawodowo. Potwierdzają to prognozy Głównego Urzędu Statystycznego, które jednoznacznie wskazują, że w perspektywie roku 2050 obciążenie ludności w wieku produkcyjnym ludnością w wieku nieprodukcyjnym zawodowo np. w Siemianowicach Śląskich – o czy już pisaliśmy – może wzrosnąć z 48 w 2019 roku do skrajnie wysokiej liczby 103 osób w 2050 roku⁵⁰. Źródłem kształtującym wskazane prognozy przede wszystkim będzie dynamiczny wzrost ludności w wieku nieprodukcyjnym, tj. osób w przedziale 60/65 lat i więcej. Ten proces z kolei będzie wywoływał bardzo wysokie tempo wzrostu starzenia się społeczeństwa na badanych obszarach w grupie old-old, czyli w kategoriach najstarszych, w wieku 75 lat i więcej⁵¹. Dodatkowo należy zauważyć, że pośrednio wskazane zmiany i prognozowane tendencje utrwała ujemne saldo migracji (pustoszenie rynku pracy w najbardziej aktywnych grupach wiekowych zasobów pracy⁵²).

Całokształt zakreślonych zmian, procesów i prognoz wskazuje, że aby ograniczyć rozwarstwienia na badanych obszarach, które są głównym źródłem niedopasowań strukturalnych, należy podjąć działania mające na celu budowanie przyszłościowego kształtu gminnych polityk – szczególnie wobec starości.

Brak podjęcia tego typu działań w perspektywie transformacji społecznej i gospodarczej może opóźnić przygotowanie się na – jak się wydaje nieuchronne – zmiany w strukturze wiekowej populacji zamieszkującej badane obszary gmin górniczych.

⁵⁰ Zob. Prognoza ludności na lata 2014-2050. GUS,...

⁵¹ Tamże.

⁵² Szerzej: D. Miłaszewicz, R. Siedlikowski, Zmiany demograficzne i procesy migracyjne oraz ich oddziaływanie na rynku pracy, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, nr 276 z 2016 r., s. 109-120.

Jak już zostało wcześniej zauważone, są to zmiany w bardzo wielu aspektach, począwszy od zmian w strukturze konsumpcji, poprzez zmiany po stronie „produkcji” (siły roboczej, PKB), a na konsekwencjach dla systemów finansów publicznych skończywszy. Wraz ze starzeniem się populacji zmienia się stosunek pracy i kapitału, zmienia się też stosunek podaży pracy i popytu na pracę, będącego pochodną popytu konsumpcyjnego⁵³. Przywołana potrzeba przygotowania się badanych obszarów na skutki starzenia się populacji ludności zamieszkującej badane obszary będzie również determinowana dalszymi – co zostało już zasygnalizowane – spodziewanymi skutkami, takimi jak: niedopasowania na rynku pracy w ujęciu sektorowym czy zawodowym (na przykład w związku ze zwiększeniem popytu na pracowników ochrony zdrowia i opieki społecznej, związanych ze wzrostem liczebności populacji w wieku 65+, a przede wszystkim 80+), które wynikać mogą ze zmian w strukturze konsumpcji, występującymi na rynku pracy konsekwencjami dla systemów zabezpieczenia społecznego oraz wiążącą się z ewentualnym napływem imigrantów koniecznością uzupełniania luk w podaży pracy⁵⁴.

W świetle powyższej tezy warto zauważyć kierunek zmian demograficznych, który w sposób następujący opisuje E. Trafiałek: cywilizacja współczesna niesie gwarancje coraz dłuższego, średniego czasu trwania życia. Towarzyszy temu zjawisko zwiększania się liczby populacji ludzi w starszym wieku przy jednoczesnym spadku przyrostu naturalnego. W efekcie skutkuje to w skali globalnej utrwalaniem się modelu tzw. odwróconej piramidy demograficznej⁵⁵, który charakteryzuje się m.in. w sferze społecznej występowaniem na rynku pracy braku zastępowalności pokoleń i rodzi problem zabezpieczenia godnych warunków odchodzącym od aktywności zawodowej. Z kolei w sferze skutków gospodarczych wywołuje tzw. pustoszenie rynków pracy⁵⁶. Stąd aktualnym jest wciąż – mimo upływu kilkunastu lat od jego sformułowania – postulat L. Frąckiewicza, w którym stwierdza się, że ekonomiczne, socjalne, społeczne, medyczne, kulturowe skutki zjawiska starości demograficznej – w *perspektywie sprawiedliwej transformacji* – obejmują różne sfery zachowań, potrzeb, tendencji, tworząc rozległy katalog zadań, których realizacja wymaga uruchomienia odpowiednich podmiotów i instrumentów polityki społecznej⁵⁷.

⁵³ Zob. A. Börsch-Supan, “The Impact of Global Aging on Labor, Product, and Capital Markets”...

⁵⁴ Por. A. Janicka, P. Kaczmarczyk, M. Anacka, Zmiany zasobów pracy i ich ekonomiczne konsekwencje...

⁵⁵ Por. Zjawisko zmiany demograficznej obszernie zostało omówione w: Z. Strzelecki, Współczesna i przyszła sytuacja demograficzna cywilizacji zachodniej, w: Współczesna cywilizacja zachodu. Atuty i słabości, J. Osiński, red., wyd. Oficyna SGH, Warszawa 2010, passim.

⁵⁶ Zob. E. Trafiałek, Starzenie się i starość..., s. 246.

⁵⁷ Szerzej: L. Frąckiewicz, Problemy demograficzne Polski, w: Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje nr 5 z 2003 r., s. 11, passim.

Na tym tle kształtuje się zarówno ilościowy i jakościowy proces zmian dotyczących potrzeb kadrowych. Niesprzyjające zmiany demograficzne i wiążące się z tym starzenie się społeczeństwa wzmocnione migracjami poza Polskę i *perspektywą sprawiedliwej transformacji* dodatkowo osłabiają zapewnienie krajowej gospodarce odpowiednich, dobrze wykształconych i kreatywnych kadr pracowniczych. W ekonomii i polityce społecznej rozpoznanie i przewidywanie zmian na rynku pracy – co potwierdzają liczne źródła – ma szczególnie ważne znaczenie. *Jak zauważają E. Kryńska i E. Kwiatkowski wspólnie każde państwo realizuje w imieniu i dla społeczeństwa politykę wobec rynku pracy, polegającą na oddziaływaniu na podaż i popyt na pracę dla utrzymania bądź przywrócenia równowagi.* W polityce tej uwzględnia się szczególnie potrzeby osiągnięcia celu zasadniczego, jakim jest wysoki poziom zatrudnienia i niski poziom bezrobocia. Ze względu na znaczenie ekonomiczne i społeczne oraz szczególne funkcje zatrudnienia, działania te są jednymi z ważniejszych podejmowanych w obszarze polityki gospodarczej. Zatrudnienie spełnia bowiem dwie podstawowe funkcje – gospodarczą i społeczną⁵⁸.

W końcowej refleksji warto zauważyć, że zaprezentowane w niniejszym raporcie wnioski dotyczące społeczno-demograficznych uwarunkowań rozwoju gmin górniczych – w szczególności w tej części pracy – w perspektywie demograficznej nie obejmują całokształtu problemów w omawianym obszarze poznawczym, co wynika z jego szerokiego i interdyscyplinarnego zakresu. Zaprezentowane analizy i prognozy mogą stanowić podstawę dla dalszych badań dotyczących przede wszystkim zmieniających się uwarunkowań kształtujących determinanty rozwojowe badanych obszarów – w fazie zmian globalnych, doskonalenia kierunków i celów ich rozwoju oraz praktycznych działań na rzecz wzrostu znaczenia działań transformacyjnych na mapie gmin górniczych, kraju i Europy.

⁵⁸ Por. E. Kryńska, E. Kwiatkowski, *Polityka państwa wobec rynku pracy: idee ekonomiczne i rzeczywistość*, *Polityka Społeczna* nr 5-6, wyd. IPiSS, Warszawa 2010, s. 1.

2. Automatyzacja procesów przemysłowych i ich wpływ na rynek pracy i edukację w perspektywie sprawiedliwej transformacji

2.1. Wstęp

Jak wskazują naukowcy zajmujący się prowadzeniem badań nad sztuczną inteligencją z Uniwersytetów w Oksfordzie i Yale w ciągu 45 lat maszyny prześcigną ludzi we wszystkich aspektach inteligencji, a w ciągu 120 lat zautomatyzowana zostanie cała praca, którą będzie wykonywał człowiek⁵⁹. Z tej perspektywy warto zauważyć, że w świetle procesu sprawiedliwej transformacji programy osłonowe dla odchodzących pracowników nie powinny skupiać się na wcześniejszych emeryturach lub odprawach, ale na wspieraniu zatrudnienia w innych gałęziach przemysłu lub sektorach gospodarki. Oferta ta musi być spójna z wypracowaną strategią rozwoju i programem inwestycji. Musi również brać pod uwagę dotychczasowy profil zawodowy pracowników, aby w nowych miejscach pracy mogli w jak największym stopniu wykorzystywać swoje wcześniej zdobyte umiejętności i doświadczenie zawodowe⁶⁰. Tą prawidłowość determinuje kolejna, którą jest brak odpowiedzi na pytanie, jaka będzie liczba utraconych miejsc pracy w ujęciu sektorowym w transformowanych obszarach gospodarczych.

W tym świetle automatyzacja będzie istotnie kształtować wraz z upływającym czasem transformacji przeobrażenia wewnątrz organizacji gospodarczych i innych instytucji. Liczne z nich wiążą się wprost lub pośrednio ze sferami zatrudnienia, zarządzania zasobami ludzkimi i edukacją⁶¹. Jak zauważa się w licznych pracach, automatyzacja jako jedna z kluczowych globalnych zmian skutkuje procesem dostosowywania się rynków pracy, systemów edukacji, instytucji i przedsiębiorstw w obszarach zasad działania, metod informacyjnych i modeli organizacyjnych w celu budowania rozwiązań wrażliwych, opartych na innowacjach, które kształtują nowo-

⁵⁹ Por. R. Marszowski, Automation of industrial processes and its impact on the labour market and education. Selected aspects, Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series, Vol.138, 2019, s. 171-184.

⁶⁰ Zob. Czym jest sprawiedliwa transformacja i dlaczego w Polsce jej potrzebujemy? <http://sprawiedliwa-transformacja.pl/o-sprawiedliwej-transformacji/> (dostęp, 27.09.2020).

⁶¹ Zasoby ludzkie (ang. human resources, HR) – pojęcie mające dwojakie znaczenie. Pierwsze wywodzi się z nauk społecznych i zgodnie z klasyczną szkołą ekonomii oznacza pracę (siłę roboczą) jako jeden z trzech środków produkcji. Drugie, bardziej powszechne, mieszczące się w zakresie zarządzania, odnosi się do indywidualnych pracowników oraz działu organizacji, który zajmuje się rekrutacją, szkoleniem, motywowaniem oraz zwalnianiem pracowników (czyli polityką personalną). Zob. https://www.governica.com/Zasoby_ludzkie (dostęp, 26.09.2020).

czesne (inteligentne) przedsiębiorstwa przyszłości⁶². Wobec tak nakreślonych kierunków zmian dla inteligentnych i innowacyjnych organizacji szczególnym wyzwaniem jest konieczność przewidywania przyszłość, doskonalenia się wobec zmieniającego się otoczenia, budowania rozwiązań odpowiadających na mogące wystąpić w przyszłości zmiany i podnoszenie swojej konkurencyjności⁶³.

2.2. Automatyzacja a zarządzanie wiedzą

Według źródła, jakim jest Encyklopedia Zarządzania automatyzację, można definiować na dwa sposoby. W pierwszym ujęciu automatyzacja to termin pochodzący z języka greckiego od słowa *automatos*, czyli samoczynny, który oznacza proces polegający na odciążeniu bądź całkowitemu ograniczeniu ludzkiej pracy fizycznej, jak również umysłowej przy użyciu maszyn i urządzeń, które wykonują powtarzające się czynności w sposób automatyczny. Jak podaje M. Pawlak proces ten jest możliwy tylko „przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań z szeroko pojętej dziedziny automatyki przemysłowej, która nieustannie się rozwija”⁶⁴. W innym podejściu automatyzacja postrzegana jest jako proces przemysłowy, gdzie wszelkie możliwe operacje, które są wykonywane, przekształca się z procesu ręcznego na zautomatyzowany lub zmechanizowany⁶⁵. Postrzegając rozwój zjawiska, warto zauważyć, że automatyzacja rozwinęła się na szeroką skalę w Stanach Zjednoczonych po I wojnie światowej – głównie w dziedzinach technologii chemicznej i przesyłania energii elektrycznej. W 1923 roku w USA rozpoczęła pracę pierwsza automatyczna linia produkcyjna. Po II wojnie światowej następuje kolejny skok w poziomie automatyzacji przemysłowej – w latach pięćdziesiątych zaczyna się wykorzystywać obrabiarki sterowane numerycznie, w latach siedemdziesiątych roboty przemysłowe i zautomatyzowane magazyny, a w latach osiemdziesiątych buduje się całkowicie zautomatyzowane linie produkcyjne. Współcześni automatycy nie ustają w swoich poszukiwaniach i każdego dnia zaskakują swoimi pomysłami. Wspierani przez naukowców z innych dziedzin: elektroników, nanoelektroników, chemików, biologów, mechaników tworzą nowe urządzenia i rozwijają nowe dziedziny naukowe: robotykę, mechatronikę, bionikę, domotykę. Przewodzą w tym Japończycy i Amerykanie⁶⁶.

⁶² Szerzej: S. Borkowska, Bohdziewicz P., Menedżer u progu XXI wieku, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi 1988, s. 33.

⁶³ Więcej: K. Kubik, Współczesne przedsiębiorstwa wobec wyzwań globalnej konkurencji. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach Nr 92 Seria: Administracja i Zarządzanie, Siedlce 2012, s. 36.

⁶⁴ Por. M. Pawlak, Automatyzacja procesów przemysłowych, Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej, Nr 60, 2007, s. 1.

⁶⁵ Zob. Gupta A. K., Industrial Automation and Robotics. Laxmi Publications (P) Ltd., University Science Press, 2007, s. 1.

⁶⁶ Więcej: I. Kaczmarczyk, Rozwój automatyki na przestrzeni wieków, Gorlice 2019, s. 27-28.

Opisany rozwój automatyzacji implikuje liczne skutki i nowe zjawiska. Według firmy konsultingowej McKinsey w 2025 r. automatyzacja pracy wymagającej wiedzy i zaawansowana robotyka będą warte 7–11 bln dolarów w skali świata. Z kolei firma konsultingowa KPMG i Society of Motor Manufacturers and Traders (brytyjskie stowarzyszenie przedsiębiorców branży motoryzacyjnej) szacuje, że w Wielkiej Brytanii do 2030 r. wartość sektora pojazdów podłączonych do sieci i pojazdów autonomicznych (*connected and autonomous vehicles*) osiągnie 51 mld funtów rocznie. Jest to m.in. wynikiem polityki rządu brytyjskiego, który przeznaczają poważne środki finansowe na rozwój wiedzy specjalistycznej o robotach i systemach autonomicznych, takich jak uczące się maszyny, systemy bezzałogowe, w tym autonomiczne pojazdy, roboty przeznaczone do użytku w niebezpiecznym środowisku, np. w przestrzeni kosmicznej. Na kanwie wskazanych zmian coraz częściej formułowana jest teza mówiąca o tym, że oprogramowanie i roboty mogą całkowicie zastąpić pracowników, wykonując obowiązki, które dla człowieka są niebezpieczne lub nieopłacalne, mogą także być wykorzystane w celu podniesienia wydajności pracy.

W świetle wskazanych procesów, trendów i prognoz z licznych badań naukowych – jak również doświadczeń praktycznych – wyraźnie wynika, że współcześnie uznaje się, iż kluczowym kapitałem organizacji są wiedza i jej umiejętności, przede wszystkim zdolności do reakcji na zmiany zachodzące w otoczeniu. Bartlett i Ghoshal stwierdzają wręcz, że w dzisiejszym wysoce konkurencyjnym, napędzanym przez nowe technologie – w tym automatyzację – świecie unikatowym potencjałem, który jest kluczową barierą rozwoju i osiągnięcia celów strategicznych firm i organizacji jest nieposiadanie wyspecjalizowanej i odpowiadającej na zmieniające się otoczenie wiedzy i doświadczenia oraz potencjału z obszaru organizacji i zarządzania, który stwarza podstawy do ich wykorzystania w realizacji celów i misji przedsiębiorstwa⁶⁷. Z kolei Naisbitt twierdzi, że o ile w tradycyjnym rozumieniu zasobu strategicznego dominującym był kapitał w ujęciu rzeczowym, tj. tradycyjne czynniki produkcji, o tyle obecna formuła tego zasobu eksponuje trzy elementy, którymi są informacja, wiedza i kreatywność wraz z automatyzacją procesów przemysłowych⁶⁸. Natomiast w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, który to dokument wyznacza kierunki rozwoju Polski, do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku zauważa się, że odpowiedzialny i zrównoważony rozwój kształtuje siłę krajowej gospodarki i jest gwarantem wzrostu znaczenia innowacji. Trwały rozwój krajowej gospodarki wspierany innowacjami, w tym m.in. automatyzacją, kształtuje fundament pod kapitał, który będą mogli

⁶⁷ Zob. C.A. Bartlett, S. Ghoshal, Tap Your Subsidiaries for Global Reach, „Harvard Business Review”, Vol. 64, No. 6, y. 1989, s. 87-94.

⁶⁸ Por. J. Naisbitt, P. Aburdene, Reinventing the Corporation Your Job and Your Company for the New Information Society, A. Warner Book, New York 1985.

pomnażać ludzie młodzi. Ogromne znaczenie w tych procesach przypisuje się innowacyjności ludzkiej, która będzie decydować o sile krajowej gospodarki, z której będzie wynikać sytuacja na rynku pracy kształtująca siłę nabywczą polskiego złotego, tym samym kształtując pozycję Polski na konkurencyjnych rynkach światowych⁶⁹. Jeszcze inaczej postrzega te zjawiska Nonaka, który uważa, iż kluczowym źródłem przewag konkurencyjnych zarówno na rynku pracy, jak i w przedsiębiorstwie jest wiedza, i związany z nią dynamicznie rozwijający się proces automatyzacji licznych sfer ludzkiego życia. W jego ocenie zmieniająca się koniunktura gospodarcza kształtująca sytuację na rynkach dynamicznie zmieniające się i powstające innowacyjne technologie, rozwijająca się konkurencja skutkują znikaniem produktów w ciągu jednej doby. W takich uwarunkowaniach sukcesy odnoszą przedsiębiorstwa i organizacje działające na podstawie aktualizowania i rozwijania posiadanej wiedzy, włączanie jej w całość zachodzących w przedsiębiorstwach i organizacjach procesów i na tej podstawie dążą do tworzenia nowych technologii i produktów. Takie działania określa się jako rynki w tym przedsiębiorstwa kreowane przez wiedzę, których jedynym celem są systematyczne innowacje⁷⁰.

Odnosząc się do powyższych uwarunkowań i prawidłowości wiedzę można uporządkować według następujących pytań: know-what (wiedzieć co), know-why (wiedzieć dlaczego), know-how (wiedzieć jak), know-who (wiedzieć kto)⁷¹. Obecnie, w fazie zmieniających się uwarunkowań globalnych wiążących się przede wszystkim z automatyzacją powszechnie znane determinanty rozwojowe zanikają w wyniku braku ich efektywności w rozwoju firmy i organizacji, oraz we wzroście ich konkurencyjności. Wiąże się z tym zjawiskiem bezpośrednio proces odchodzenia w przedsiębiorstwach od tradycyjnych zawodów pracochłonnych na rzecz zawodów inteligentnych i innowacyjnych posługujących się wiedzą informatyczną. Tym samym źródłem rozwoju i sukcesu gospodarczego i rynkowego przedsiębiorstwa staje się kapitał intelektualny⁷² i kompetencje informatyczne pozwalające wygrywać z konkurencją w zglobalizowanym z informatyzowanym i zautomatyzowanym świecie⁷³. Z kolei Borehama stwierdza, że firmy i organizacje dysponujące rozwiązaniami o charakterze strategicznym w dziedzinie zarządzania charakteryzuje:

⁶⁹ Szerzej: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku. Warszawa 2017.

⁷⁰ Por. I. Nonaka., The Knowledge Creating Company, Harvard Business Review, 1991.

⁷¹ Zob. Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się, OECD, wyd. polskie: Ministerstwo Gospodarki – Departament Strategii Gospodarczej, 2000, s. 13.

⁷² Więcej: L. Edvinsson, M.S. Malone, Kapitał intelektualny, PWN, Warszawa 2001, s. 17.

⁷³ Szerzej: E. Szczepanik, Ł. Arendt, Inwestycje w kapitał ludzki w strategii rozwoju przedsiębiorstwa, [w:] Kapitał ludzki w małych i średnich przedsiębiorstwach – przystosowania do technologii informatycznych. Wyniki badań empirycznych, red. E. Kryńska, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2007, s. 12.

- Akceptacja korzyści wynikających z lepszego wykorzystania wiedzy,
- uznanie dominującej roli w opartym na wiedzy organizowaniu i zarządzaniu przedsiębiorstwem nowych zawodów, takich jak bibliotekarze czy kierownicy projektów zarządzania wiedzą,
- wdrażanie w przedsiębiorstwie podporządkowanych wiedzy działań i programów skierowanych na efektywniejsze jej wykorzystanie,
- traktowanie informacji i technologii komunikacyjnych jako narzędzia,
- stosowanie odpowiednich strategii zarządzania personelem, tj. takich, które opierają się na kreowaniu kultury organizacyjnej, w której kluczową wartością jest wiedza.

Odmienne postrzega zarządzanie wiedzą Ruggles. Uważa on, że zarządzanie wiedzą to podejście eksponujące dodawanie lub kreowanie wartości na drodze bardziej aktywnego wspierania know-how, doświadczenia i rozstrzygnięć istniejących wewnątrz organizacji, a także w wielu przypadkach – poza nią⁷⁴. Przytoczone przykłady z jednej strony potwierdzają spostrzeżenie Borehama, że termin zarządzanie wiedzą jest nieostry. Z drugiej zaś wskazują na to, że sam termin wiedza może też być różnie definiowany.

Jednym z nurtów dyskusji w naukach o zarządzaniu jest kształt rynku pracy i przedsiębiorstwa przyszłości w fazie rewolucji Przemysłowej 4.0. – której istotnym elementem jest proces automatyzacji przemysłowej. Przykładowo Handy twierdzi, że w niedalekiej przyszłości ponad 70% miejsc pracy w przedsiębiorstwach związanych będzie z wiedzą i będzie podlegać procesowi automatyzacji, a nie pracą fizyczną. Natomiast Drucker sądzi, że za 20 lat typowe wielkie przedsiębiorstwo będzie bardziej przypominać oparte na wiedzy szpitale czy orkiestry symfoniczne niż znane dzisiaj obiekty produkcyjne. Przyszłość należy więc do przedsiębiorstw, których zasób strategiczny odpowiada formule: informacja+wiedza+kreatywność. Takie właśnie przedsiębiorstwa – czy szerzej systemy społeczne – proponują nazwać przedsiębiorstwami (systemami inteligentnymi). Jednak, jak twierdzi Simon, inteligencję przedsiębiorstwa bardzo trudno jest mierzyć, a jeszcze trudniej jest nią kierować. Odpowiednio złożone wśród menedżerów jest już przeciwdziałanie samodestrukcji przedsiębiorstw wraz z upływającym czasem. Warto więc pamiętać o słowach Matsushita – japońskiego znawcy nauki o zarządzaniu – w którego opinii w zglobalizowanej, zinternacjonalizowanej i zautomatyzowanej gospodarce konieczne jest optymalne wydobywanie każdej odrobiny inteligencji każdego pracownika⁷⁵.

⁷⁴ Por. N.C. Boreham, Knowledge Managment in the European Chemical and Internet Industries, University of Manchester, 1999, s. 1-2.

⁷⁵ Zob. H. Simon, Brainpower, cyt. za „Zarządzanie na Świecie”, Infoglob nr 1, 1995.

Nowa formuła zasobu strategicznego organizacji (systemu) oznacza jednak wiele więcej niż tylko wykorzystanie istniejącej wiedzy. Obejmie ona także jej produkcję i sprzedaż. W takim rozumieniu problemu wiedzy w przedsiębiorstwie, dyskutowanym często w rozumieniu podstawowych kompetencji (core competences) oraz podstawowych działalności (core business), przedsiębiorstwo inteligentne to takie, które produkuje, zakupuje wiedzę, wykorzystuje ją i sprzedaje, realizując wartość dodaną. Zgodnie z tym, co zostało powiedziane, istota przedsiębiorstwa inteligentnego – opartego na procesach zautomatyzowanych – jest wyznaczana przez to, w jakim stopniu przedsiębiorstwo (system) opiera swoją działalność na nowym zasobie strategicznym – z drugiej zaś – w jakim stopniu ten nowy zasób angażuje w proces innowacyjny (tworzenie, zakupu nowej wiedzy, wykorzystania i sprzedaży).

Przedstawione podejście nawiązuje do propozycji P. Druckera rozumienia istoty innowacji. Dla niego: "Systematyczna innowacja polega na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian i na systematycznej analizie okazji do społecznej lub gospodarczej innowacji, którą taka zmiana mogłaby umożliwić"⁷⁶. Zacytowana propozycja metodologiczna może być także przydatna do redefinicji zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach.

2.3. Automatyzacja a rynek pracy i edukacja

W przeciwieństwie do przeszłości obecnie wzrasta rola i znaczenie przygotowania zawodowego pracowników, które ściśle się wiąże z tempem postępu cywilizacyjnego, w tym niezwykle dynamicznie rozwijającą się automatyzacją – wspomnianych już kilkakrotnie – licznych obszarów zarówno przemysłowych, jak i pozaprzemysłowych. W tym świetle wydaje się, że słuszne jest działanie ukierunkowane na wyposażanie kadr pracowniczych w zdolności umożliwiające posługiwanie się nowymi technologiami oraz budujące zachowania innowacyjne. Wydaje się, że tym celom winien być podporządkowany współczesny model kształcenia. Dotyczy to nie tylko przygotowania na wysokim poziomie odpowiedniej liczby naukowców, innowatorów oraz personelu technicznego, lecz również wydłużenia okresu kształcenia obowiązkowego i zawodowego. Tak postrzegane prawidłowości odnajduje się w licznych dokumentach programowych Unii Europejskiej, w których edukacja w zglobalizowanym – i coraz bardziej zautomatyzowanym świecie uznawana jest za priorytet. W Unii Europejskiej uznaje się, że edukacja (kształcenie i szkolenie) jest niezbędna dla rozwoju współczesnego społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Włączenie szkolenia w ramy edukacji powoduje, że jest ona rozumiana szeroko – nie ogranicza

⁷⁶ Szerzej: P.F., Drucker, Społeczeństwo postkapitalistyczne, PWN, Warszawa 1993.

się do kształcenia w szkołach i uczelniach, ale obejmuje wszelkie formy działań edukacyjnych poza systemami edukacji, w tym zwłaszcza działań na rzecz doskonalenia kwalifikacji zawodowych oraz poszerzających uczestnictwo w kulturze i społeczeństwie obywatelskim⁷⁷.

Sytuacja na rynkach pracy oraz zjawisko bezrobocia istotnie determinują zmiany zachodzące w modelach edukacyjnych różnych krajów. Przede wszystkim strategiczne działania, są ukierunkowane na minimalizowanie jakościowych rozwarstwień strukturalnych, co wiąże się z efektywniejszym przechodzeniem zasobów ludzkich z kształcenia do zatrudnienia. Wskazane działania i cele wiążą się jednak z wieloma trudnościami, w szczególności odnoszącymi do opracowywanych programów nauczania, które niestety nie potrafią w pełni efektywnie zrównoważyć dwa przeciwstawne cele, tj. przygotowania młodych ludzi do zawodów, które obecnie istnieją, oraz wyrobienia zdolności przystosowania się w przyszłości do wykonywania takich prac, których jeszcze sobie z uwagi na liczne zmiany – w tym wywoływanie postępującą automatyzacją licznych procesów i funkcji warunkujących rozwój ludzkości – nawet nie wyobrażamy. Jak zauważają autorzy raportu Foresight kadr nowoczesnej gospodarki zjawisko niezmiernie dynamicznych zmian zachodzących w zglobalizowanej i zautomatyzowanej gospodarce implikuje potrzebę ciągłego prognozowania i koncentrowania podejmowanych działań na rozwiązaniach o charakterze strategicznym. Dzięki tego typu postrzeganiu otaczającej rzeczywistości kształtują się przewagi konkurencyjne z uwagi na uporządkowane i metodologicznie ukształtowane skupienie posiadanych potencjałów w przestrzeniach najbardziej rozwojowych. Unia Europejska współcześnie zauważa istotną potrzebę prognozowania długookresowego. Wskazana potrzeba wynika z ogromnej dynamiki zmian zarówno ilościowych i jakościowych kształtujących pozycję zasobów pracy w wymiarze makro i mikro gospodarczym. Brak posiadania naukowo udokumentowanej i metodologicznie ukształtowanej wiedzy prognozującej zjawiska gospodarcze, w tym przyszłe potrzeby kadrowe zgłaszane przez pracodawców determinuje liczne błędy w opracowywaniu programów działań o charakterze strategicznym i osłabia przewagi konkurencyjne – oraz może prowadzić do pogłębienia rozwarstwień strukturalnych na rynkach pracy. Jak zostało to już kilkakrotnie zauważone, również gospodarka krajowa w swoim rozwoju, powinna zostać oparta na innowacjach i automatyzacji i dążyć do tworzenia nowych i unikatowych technologii oraz społeczeństwa informacyjnego⁷⁸. Warto w tym kontekście zauważyć, że liczba robotów na jednego pracownika przemysłowego w Polsce wzrosła dziesięć-

⁷⁷ Zob. http://ec.europa.eu/policies/culture_education_youth_pl.htm (dostęp, 26.09.2020).

⁷⁸ Por. P. Lewandowski P., Jak technologia zmienia charakter pracy. Polska na tle UE. Wyd. Instytut Studiów Strukturalnych. Warszawa 2018, s. 1-11.

ciokrotnie w ciągu ostatniej dekady. Mimo tego pod względem robotyzacji wciąż jesteśmy daleko w tyle. Polska na tle Europy wciąż ma wiele do nadrobienia. Choć w porównaniu do roku 2006 liczba robotów przypadających na jednego pracownika wzrosła aż dziesięć razy, to i tak jest to zaledwie 37 proc. liczby robotów przypadających na pracownika zatrudnionego w przemyśle w UE15. Z kolei analizy i badania wyraźnie wskazują, że decydującym o wskazanym kierunku rozwoju będzie wysoko rozwinięty kapitał ludzki. W zglobalizowanym świecie kluczowym czynnikiem rozwoju kapitału ludzkiego jest edukacja. To poprzez edukację społeczeństwa się bogacą, tworzą przewagę konkurencyjne oraz umiejętnie rozwijają swoje gospodarki w kierunku polityki informacyjnej. Wydaje się, że czynniki kształtujące pozycję gospodarki krajowej w UE będą przede wszystkim wywodzić się z systemu edukacji – szczególnie związanego z wykształceniem wyższym technicznym – determinującego nowe i innowacyjne technologie i rozwiązania z obszaru rozwiązań informatycznych i związanych ze zjawiskiem automatyzacji.

Jak dowodzą liczne analizy i badania, w gospodarkach najbardziej rozwiniętych, obserwuje się bardzo dużą elastyczność systemu kształcenia, dzięki której bardzo szybko może on reagować na zachodzące w otoczeniu zmiany i dostosowywać się do nich. Wskazana elastyczność kształtująca bardzo korzystnie relacje zachodzące między edukacją i rynkiem pracy w końcowym efekcie implikuje łatwy dostęp do najlepiej wykształconych i zawodowo rozwiniętych kadr kwalifikowanych tworzących siłę i innowacyjność zautomatyzowanej gospodarki⁷⁹. Warto w tym miejscu zauważyć, że proces automatyzacji determinuje w sferze rynku pracy i edukacji liczne zagrożenia, wobec których UE zaleca stanowienie wysokiej jakości, elastycznego i integracyjnego systemu kształcenia oraz szkolenia zawodowego, a także odpowiedniego systemu zabezpieczenia socjalnego mającego na celu przeniesienie zastąpionych przez maszyny pracowników do innych gałęzi przemysłu. Już obserwowana wymiana pracowników na maszyny ma wpływ m.in. na utratę kreatywności, innowacyjności oraz motywacji pozostałych grup pracowniczych. W tym świetle przyszły rynek pracy będzie wymagać od pracownika wysokich umiejętności przystosowawczych i adaptacyjnych. Wydaje się, że najbardziej zagrożoną zastąpieniem przez maszyny grupą są mężczyźni o niższym wykształceniu i brakach w umiejętnościach technicznych.

W kontekście opisanych zmian niezmiernie interesującym jest antycypowanie procesu wzrostu i rozwoju społeczeństwa cyfrowego w zautomatyzowanym świecie⁸⁰. W tym społeczeństwie wyraźnie wyodrębnia się tzw. klasa cyfrowych pracowników,

⁷⁹ Zob. B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik, (red.) Foresight kadr nowoczesnej gospodarki, Warszawa 2009, s. 7-8.

⁸⁰ Szerzej: Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Europejska agenda cyfrowa, Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej Dział Informacji dla Obywateli. Bruksela 2014.

którzy mogą pracować w dowolnym miejscu i tworzyć liczne cyfrowe kontakty osobiste oraz biznesowe. W ten sposób wspomniana klasa determinuje proces, w którym cyfrowa wiedza staje się fundamentem potęgi globalnej zautomatyzowanej gospodarki. W tak ukształtowanym świecie przeważa cyfrowa kreatywność i ciekawość, które są cechami głównie charakteryzującymi ludzi młodych. Wyraźnie w tym procesie kształtuje się potrzeba wymiany wiedzy między ludźmi młodymi a starszym pokoleniem. Wskazana zależność ma na celu pilną potrzebę zmniejszania narastającej międzypokoleniowej luki informacyjnej. Wydaje się, że tylko społeczności, w których wskazana luka nie będzie miała miejsca, będą zdolne do tworzenia nowych technologii i rozwiązań w świecie opartym na cyfrowej wiedzy⁸¹. Znaczącym aspektem w tym odniesieniu jest zachowanie tradycyjnych form kontaktowania się. Wszystko nie może się wyłącznie opierać na wirtualnej komunikacji. Ważnym, aby zachować tradycyjne formy współpracy międzypokoleniowej oparte na wspólnym podejmowaniu decyzji, motywacji do współpracy, lojalności, uczciwości i szczerości. W coraz bardziej zdigitalizowanym świecie wspieranie międzypokoleniowej integralności i otwartości ma nadrzędne znaczenie wobec cyfrowej mądrości⁸².

Na kanwie wspomnianych już zmian oraz społeczeństwa cyfrowego rozwija się proces wykorzystywania technologii cyfrowych do tworzenia innowacji. Kształtują się one i wyrażają przez proces konwergencji między technologiami nano-, biologicznymi i informacyjnymi oraz naukami kognitywnymi (– dalej technologie NBIC). Technologie NBIC rozwijają się niezmiernie dynamicznie, tworząc postęp w sferze ochrony zdrowia, energii, ochronie środowiska i produkcji prowadząc do przekształcania innych obszarów nawet nietechnicznych – spoza obszaru ich oddziaływania. W efekcie proces konwergencji determinuje integrację, otwartość oraz komparatywność prowadząc do wizjonerskich rozwiązań⁸³. Równie ważnym skutkiem konwergencji jest kreowanie współpracy wewnętrznej i zewnętrznej w tworzeniu innowacji oraz przełamywanie barier mentalnościowych wobec innowacji w celu wzmocnienia ich akceptacji.

W innym ujęciu przyszłość postrzega się przez pryzmat takich determinant jak automatyzacja, cyfryzacja i związane z nimi zjawiska. To właśnie te determinanty w niedalekiej przyszłości najprawdopodobniej doprowadzą do redefinicji pracy. Obecnie zauważa się w tym obszarze zanikanie etatowości jako dominującej formy

⁸¹ Por. Building the new leader. Leadership 2030, 2014 Hay Group, s. 7-8.

⁸² Zob. A. Budnikowski, Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Wyd. 2 zmienione. Warszawa, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, 2003.

⁸³ Więcej: Nauki kognitywne a filozofia prawa (Cognitive Science and Legal Philosophy), w: M. Zirk-Sadowski, Wojciechowski B., Bekrycht T., (red.), Integracja zewnętrzna i wewnętrzna nauk prawnych, Łódź 2014 r.

stosunku pracy. Jak informują wyniki badań, ponad 1/2 Polaków uznaje, że w przyszłości koniecznością będzie praca wykonywana w kilku zawodach, jako warunek niezbędny do utrzymania aktywności zawodowej na rynku pracy. W tej sferze gwarantem sukcesu zawodowego będzie posiadanie kompetencji cyfrowych. W zakresie kompetencji cyfrowych przewagi strategiczne na rynku pracy będą głównie wynikać z umiejętności analizy danych i związanymi z nimi takimi zawodami przyszłości jak Data Scientist – termin określający zawód osoby zajmującej się analizą danych nieuporządkowanych, w szczególności big data. Został spopularyzowany przez Harvard Business Review w roku 2012. Jako polski odpowiednik niekiedy stosuje się określenie „mistrz danych” – ⁸⁴, Data Engineer od ang. *development and operations*) metodyka zespolenia rozwoju (ang. *development*) i eksploatacji (ang. *operations*) oraz zapewnienia jakości (ang. *quality assurance*), która została zaprezentowana na pierwszej z serii konferencji DevOps Days w 2009 roku w Belgii. Metodyka ta kładzie nacisk na ścisłą współpracę i komunikację profesjonalistów z zakresu utrzymania IT (administratorów) oraz specjalistów od rozwoju oprogramowania (programistów). Uwzględnia współzależność rozwoju i utrzymania IT. Skraca czas wdrożenia funkcji w oprogramowaniu. Pojęcie DevOps zostało zaproponowane w 2009 przez Patricka Debois w trakcie dni DevOps w Gandawie – ⁸⁵ oraz DevOp Engineer⁸⁶. W procesie zachodzących zmian opartych na postępującej informatyzacji społeczeństw i gospodarek przewiduje się, że w perspektywie 2050 roku blisko 1/2 obecnych aktualnie na rynkach pracy zawodów zaniknie z uwagi na ich wyparcie przez proces automatyzacji, czyli w efekcie przez maszyny. Prognozuje się, że w krajach najwyżej rozwiniętych gospodarczo ponad 50 procent ogółu miejsc pracy zostanie zautomatyzowanych; w odniesieniu do krajowej gospodarki szacuje się, że będzie to odsetek wielkości 40 procent. W tym kontekście warto zauważyć, że kompetencje cyfrowe Polaków należą do jednych z najniższych w Europie – co piąty Polak nigdy nie skorzystał z Internetu; 57% Polaków codziennie korzysta z Internetu – w UE średnio 71%; 39% Polaków używa komputera w pracy – w UE średnio 50%⁸⁷.

Równie szeroko analizuje i opisuje się w fazie zmiany determinowanej procesem automatyzacji przyszłość kadr kwalifikowanych na rynkach pracy na podstawie strategicznych dokumentów określających przyszłość zadanych obszarów oraz wykorzystujących w prognozowaniu metodologię foresightową⁸⁸. W tym świetle niezmiernie

⁸⁴ Por. Data Scientist, The Sexiest Job of the 21st Century, Harvard Business Review, Oct 2012.

⁸⁵ j.w.

⁸⁶ Szerzej: E. Damon, What is DevOps? dev2ops.org, 2010-02-23. (dostęp, 24.09.2020 r.)

⁸⁷ Zob. R. Włoch, Aktywni+ Przyszłość Rynku Pracy 2017. Raport na podstawie badania przeprowadzonego przez DELab UW na zlecenie Gumtree Polska w ramach programu Gumtree.pl Start do Kariery.

⁸⁸ Foresight jest zarówno dziedziną badawczą, jak i praktycznym przedsięwzięciem upowszechnionym w świecie w ostatnich dwóch dekadach XX wieku. Celem badań foresightowych jest przede wszystkim wskazanie i ocena przyszłych zdarzeń, potrzeb, szans i zagrożeń związanych z rozwojem społecz-

cennymi okazują się m.in. zapisy wywodzone z Regionalnej Strategii Rozwoju Innowacyjności Województwa Śląskiego na lata 2013–2020 (– daje RIS)⁸⁹ (Regionalna strategia 2012). Niniejsza Strategia to ważny dokument nakreślający kierunki rozwoju m.in. Metropolii Górnośląskiej. Uwzględniając pomyślny rozwój kadr kwalifikowanych, z pewnością należy ukierunkować ich kształcenie zgodnie z obszarami o największym potencjale rozwoju technologicznego w województwie – w takich domenach jak: technologie medyczne, technologie dla energetyki i górnictwa, technologie dla ochrony środowiska, technologie informacyjne i telekomunikacyjne, produkcja i przetwarzanie materiałów, transport i infrastruktura transportowa, przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy, nanotechnologie i nanomateriały. Przygotowanie kadr kwalifikowanych na każdym poziomie kształcenia mogących zapewnić trwały strumień podaży pracy w tych obszarach wydaje się poważnym wyzwaniem, w którym adekwatnie do posiadanego potencjału winno uczestniczyć społeczeństwo wraz ze stosownymi reprezentantami świata edukacji, nauki i kultury⁹⁰.

Równie ważnym w tym świetle wydaje się – wspomniana już wcześniej – praca pt. Foresight kadr nowoczesnej gospodarki. Na kanwie tej pracy wyraźnie kształtuje się potrzeba przygotowywania na wyzwania rynku pracy kadr kwalifikowanych w następujących obszarach:

- automatyka i robotyka,
- budownictwo i inżynieria lądowa,
- usługi opiekuńcze i jakość życia,
- usługi około biznesowe,
- turystyka i rekreacja,
- czas wolny,
- technologia żywienia oraz przemysł spożywczy,
- logistyka i inżynieria transportu,
- inżynieria środowiska (urządzenia dla ochrony środowiska).

nym i gospodarczym oraz przygotowanie odpowiednich działań wyprzedzających z dziedziny nauki i techniki. Zarówno sam proces foresightu, jak i jego wyniki są wykorzystywane do tworzenia, a następnie realizacji polityki naukowej, technicznej i innowacyjnej państwa lub regionu (a także w skali międzynarodowej) oraz jako narzędzie rozwijania w społeczeństwie kultury myślenia o przyszłości. Organizowane w skali kraju lub regionu programy foresight włączają przedstawicieli władz publicznych, przemysłu, organizacji pozarządowych, uniwersytetów i organizacji badawczych oraz szerokie kręgi społeczeństwa do otwartej, ukierunkowanej dyskusji nad przyszłością. Wyniki publicznych programów foresightu informują decydentów o nowych tendencjach rozwojowych, pomagają uzgodnić scenariusze rozwoju i zharmonizować działania partnerów społecznych (rządu, środowisk naukowych i przemysłowych, firm, sektorów gospodarki) oraz służą pomocą w ustaleniu kryteriów finansowania nauki i techniki. Więcej: <http://www.foresight.pl/> (dostęp, 11.05. 2019 r.).

⁸⁹ Por. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020, Katowice 2012.

⁹⁰ Więcej: R. Marszowski, Zapotrzebowanie na kadry kwalifikowane na rynku pracy Chorzowa. Stan i perspektywy. GIG, PUP w Chorzowie, Katowice 2017, s. 135-141.

Z kolei z uwagi na dziedziny horyzontalne (prospektywne) autorzy omawianego studium wskazali na:

- informatykę i usługi internetowe,
- biotechnologie,
- medycynę i ochronę zdrowia,
- finanse,
- edukację,
- bezpieczeństwo,
- rozrywkę.

Na płaszczyźnie powyższych wskazań i prognoz kształtuje się precyzyjna lista zawodów, które można uznać za przyszłe potrzeby kadrowe lokalnych, regionalnych, wojewódzkich rynków i krajowego rynku pracy. Zaliczyć do nich należy na podstawie antycypacji treści studiów, jakim są RSI i FKNG kadry kwalifikowane w następujących zawodach odpowiadających dziedziną horyzontalnym.

W dziedzinie informatyki i usług internetowych:

- specjaliści sieciowi w dziedzinie informatyki i usługach internetowych,
- teleinformatycy,
- mechatronicy,
- copywriter (osoba odpowiedzialna za stronę tekstową reklamy; tworzy jej koncepcję i ostateczny tekst),
- webmaster (osoba zajmująca się projektowaniem, tworzeniem i utrzymywaniem witryny internetowej),
- traffic manager (osoba zajmująca się śledzeniem ruchów na witrynach internetowych),
- new metrics analyst (zajmująca się szczegółowym liczbowym śledzeniem ruchów na witrynach internetowych),
- content manager (zajmująca się organizacją i sposobami prezentacji zawartości stron WWW),
- e-mail channel specialist (osoba zajmująca się opracowywaniem strategii firmy, dotyczącej komunikacji za pomocą poczty przychodzącej i wychodzącej),
- ethical hacker (osoba zajmująca się wyszukiwaniem słabych punktów w sieciach i ich zabezpieczaniem),
- researcher – menedżer informacji,
- broker i selektor informacji,
- specjalista od klasyfikowania i indeksowania informacji/treści,
- specjalista od zarządzania przepływem informacji,
- audytor wiarygodności informacji,

- specjalista od optymalizacji pozycjonowania informacji w serwisach wyszukiwujących,
- broker praw własności intelektualnej.

W dziedzinie biotechnologii: biorolnik, „odkażacz” środowiska, biotechnolog zajmujący się inżynierią w hodowli roślin i zwierząt. W dziedzinie medycyny i ochrony zdrowia: menedżer szpitalny, placówki ochrony zdrowia, opiekunowie, pielęgniarze, rehabilitanci, chirurdzy plastyczni, kosmetycy, instruktorzy fitness, dietetycy, fizjoterapeuci. W dziedzinie finansów: specjaliści biznesowi, analitycy finansowi, e-bankowcy, ubezpieczyciele, specjalistów ds. centrów interaktywnej i elektronicznej obsługi klientów, scentralizowanych systemów rozliczeniowych, projektantów pakietów usług finansowych, obsługi zintegrowanych produktów finansowych oraz specjaliści z zakresu obsługi elektronicznych kanałów promocji usług finansowych, kanałów dystrybucji produktów finansowych, telebankingu oraz taksatorów, w tym: nieruchomości, wartości hipotecznej i ryzyka działalności firm, klientów w handlu. W dziedzinie, jaką jest edukacja: dydaktycy medialni, coach, trener i dyrektor programów szkoleniowych, specjalista edukacji wspomaganiej komputerowo, broker edukacji, ekspert ds. technologii dydaktycznych, teletutor (teleedukator). W dziedzinie bezpieczeństwa: specjalista ds. biometrii (biometria pozwala na identyfikację tożsamości na podstawie unikatowych cech fizycznych). W dziedzinie rozrywki: menedżer programów multimedialnych, menedżer wielokulturowości, specjalista ds. marketingu społecznego, animator parków rozrywki.

W perspektywie nadchodzących zmian i wiążących się z nimi potrzebami na zawody przyszłości zauważa się kilka znaczących prawidłowości kształtujących pozycję pracownika na rynkach pracy. Jak wynika z badań wiedza fachowa to czynnik, który w 70% decyduje o pozyskaniu zatrudnienia. Natomiast kompetencje miękkie uczestniczą w tym procesie jedynie w wymiarze 33%. Sytuacja odwrotnego rozkładu udziału procentowego czynnika ujawnia się w fazie utraty pracy. O sukcesie w XXI wieku decydować będzie szerokie w zakresie kompetencyjnym wyposażenie absolwentów szkół wchodzących na rynek pracy, umiejętność dostosowywania się do zachodzących zmian poprzez kilkakrotne zmiany zawodu i miejsca pracy, wspomniana już wcześniej elastyczność, motywacja do uczenia się przez całe życie, zdolność zarządzania informacją i zmianą, posiadanie kompetencji w obszarze komunikacji interpersonalnej i umiejętność pracy w zespole i projektowej⁹¹.

Dotychczasowe rozważania skupiały się na sferze popytu na pracę. Należy zauważyć, że zmieniająca się globalna gospodarka równie istotnie oddziałuje na strumień podaży. Przede wszystkim tworzy obszar potrzeb kadrowych, nierozzerwalnie zwią-

⁹¹ Szerzej: B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik, (red.) Foresight kadr nowoczesnej gospodarki, Warszawa 2009, s. 7-8.

zany z kwalifikacjami, kompetencjami i umiejętnościami kadr kwalifikowanych. W obszarze uwarunkowań społeczno-zawodowych zasobów ludzkich na rynku pracy należy zauważyć zmieniające się oczekiwania kompetencyjne i wiążące się z nimi umiejętności. Uwzględniając wskazane już wcześniej uwarunkowania, w wyniku przeprowadzonych analiz i badań uznaje się, że nieodzowne w celu odniesienia sukcesu na rynku pracy z chwilą zakończenia edukacji będzie posiadanie następujących kompetencji⁹²:

- interdyscyplinarność,
- szybkość działania,
- myślenie innowacyjne i adaptacyjne,
- myślenie obliczeniowe,
- kompetencje międzykulturowe.

Jak już zostało to wcześniej zauważone wiek XXI charakteryzuje się zanikiem jednoetatowości i wykonywania pracy w jednym miejscu pracy. Równocześnie z tym procesem tracą na znaczeniu wąsko wyspecjalizowane zasoby wiedzy na rzecz wykształcenia gwarantującego posiadanie kompetencji przyszłości, do których zalicza się⁹³:

- umiejętność pracy w zespole,
- umiejętność pracy w szumie informacyjnym,
- umiejętność współpracy wirtualnej,
- umiejętność komunikacji w „realu”,
- umiejętność pracy projektowej.

Na tym tle przyjmuje się, że o końcowym sukcesie na zglobalizowanym rynku pracy decydować będzie umiejętność szybkiego uczenia się, i wynikające z niej elastyczność, mobilność i adaptacyjność wobec zmieniającego się otoczenia. Tak więc potrzeba permanentnego dostosowywania kwalifikacji zawodowych oraz tworzenia nowych wartości jest nieuniknioną konsekwencją zachodzących zmian.

2.4. Podsumowanie

Na kanwie całokształtu zawartych w niniejszym rozdziale monografii treści wyraźnie wyłania się obraz przyszłości, w której człowiek, przemysł i otaczająca je rzeczywistość będą kształtowane przez rozwijające się z nieznaną dotychczas dynamiką procesu automatyzacji. Doprowadzi on do zaniku świata zdominowanego epoką przemysłową i przejścia do nowej ery zdeterminowanej technologiami zdominowanymi przepływem danych i ich analizami. Zachodzące zmiany zogniskowane

⁹² Por. Krajowy Program na Rzecz Młodzieży Aktywna Młodzież. Projekt z dnia 16 września 2013, s. 3.

⁹³ j. w.

zostaną na wybranych dziedzinach gospodarczych i obszarach społecznych⁹⁴. Jak zostało to już wcześniej zauważone kształtować się one będą na płaszczyźnie procesu konwergencji między technologiami nano-, biologicznymi i informacyjnymi oraz naukami kognitywnymi. Wskazane technologie rozwijając się niezmiernie dynamicznie, tworzą postęp w sferze rynku pracy, edukacji, ochrony zdrowia, energii, ochronie środowiska i produkcji prowadzą do przekształcania innych obszarów nawet nietechnicznych – spoza obszaru ich oddziaływania. Wydaje się, że w tym świetle przyszłość rynków pracy i systemów edukacji będzie determinowana przez dwa nurty. W pierwszym z nich rynki pracy i systemy edukacji będą na marginesie zachodzących zmian w wyniku wykluczenia ich z procesu współuczestnictwa we wspomnianej już konwergencji. W pomyślnym wariantcie włączają się one na podstawie posiadanego potencjału rozwojowego we wskazany powyżej proces – i będą na równych prawach w stosunku do pozostałych uczestników czerpać z niego wynikające korzyści.

Wydaje się, że w myśl powyższej tezy ogromną rolę należy przypisać edukacji, w tym kształceniu jako nie tylko narzędziu przekazu wiedzy i umiejętności, ale kluczowemu determinantowi kształtującemu postawy i zachowania społeczne. W tym świetle procesy związane z automatyzacją gospodarek mogą determinować w coraz szerszym zakresie nieoczekiwane rozwarstwienia i zróżnicowanie zarówno w sferze społecznej, jak i ekonomicznej. Ich końcowym efektem może być w pesymistycznym scenariuszu marginalizacja lub wykluczenie jednostek i grup społecznych z czerpania zysków wynikających z procesu automatyzacji. W ten obszar niekorzystnych skutków wpisują się wiedza i edukacja jako czynniki mogące je ograniczać i minimalizować. Współcześnie w zglobalizowanych i zautomatyzowanych gospodarkach determinowanym kluczowym kapitałem stała się wiedza, którą egzemplifikuje społeczeństwo wiedzy, kreujące konkurencyjne i innowacyjne rozwiązania. Wydaje się, że proces automatyzacji w kontekście wzrastającej konkurencyjności gospodarek będzie determinował potrzebę permanentnego podnoszenia poziomu wykształcenia, kompetencji oraz kreowania i opanowania nowej wiedzy.

W tym świetle wydaje się, że decydującą rolę w kreowaniu rozwoju rynku pracy i edukacji może odegrać przełamywanie barier społecznych i zawodowych wobec procesów automatyzacji w celu wzmocnienia jej akceptacji. Jak dowodzą liczne przywołane w tekście źródła dążenie do rozwoju automatyzacji prowadzi bezpośrednio do wzrostu gospodarczego w wymiarze zarówno państwa, jak i lokalnych społeczności sprzyjając w wymiarze jednostki włączeniu społecznemu i wzmacniając ludzkie poczucie pełni życia⁹⁵.

⁹⁴ Zob. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020, Katowice 2012.

⁹⁵ Szerzej: M. Wronka-Pospiech, Innowacje społecznie – pojęcia i znaczenie, w: *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, nr 2012 z 2015, s. 133.

3. Górnictwo w perspektywie gospodarki opartej na wiedzy a sprawiedliwa transformacja

3.1. Wstęp

Współcześnie jednym z kluczowych wyzwań m.in. dla światowego górnictwa jest potrzeba umiejętnego i innowacyjnego promowania postaw nowoczesnych i przekonania, że odejście od sposobu myślenia przeważającego w epoce przemysłowej jest celowe i nieuchronne, gdyż tylko i wyłącznie zwrócenie się do przyszłości – przez dbałość o własny rozwój – może stanowić gwarancję sukcesu⁹⁶. Główną determinantą kształtującą powyżej nakreślone stanowisko jest zmiana paradygmatu rozwoju dotychczasowego modelu światowej gospodarki w wyniku jej dynamicznego przechodzenia z epoki rewolucji przemysłowej do gospodarki opartej na wiedzy, zdeteminowanej w swoim rozwoju nowym procesem nazywanym Rewolucją 4.0.⁹⁷

W kontekście wspomnianej już zmiany technologicznej wymienione na wstępie zjawiska i procesy wywołują przeobrażenia wewnątrz organizacji gospodarczych i innych instytucji. Liczne z nich wiążą się wprost lub pośrednio ze sferami zatrudnienia i zarządzania zasobami ludzkimi⁹⁸. Jak zauważają Borkowska i Bohdziewicz dynamika zmian politycznych, społecznych i warunków gospodarczych spowodowała, że przedsiębiorstwa muszą zmieniać swoje zasady funkcjonowania, systemy informacyjne i struktury organizacyjne na rzecz rozwiązań elastycznych, bardziej „inteligentnych”, które mają zastosowanie w modelach przedsiębiorstwa przyszłości⁹⁹. Wobec tak nakreślonych tendencji współczesne organizacje powinny antycypować swoją przyszłość, doskonalić się, wprowadzać zmiany i stawać się konkurencyjne. Należy umieć wykorzystać w działaniu talent, wiedzę i umiejętności swoich pracowników. Przewidywać przyszłość¹⁰⁰.

⁹⁶ Por. C. Drebenstedt Responsible mining – approaches and realization. Proc. 22nd World Mining Congress – Innovations and Challenges in Mining, Istanbul Vol. 1, 2008, s 135-147.

⁹⁷ Zob. Industry 4.0. How to navigate digitization of the manufacturing sector, McKinsey Digital, 2015.

⁹⁸ Zasoby ludzkie (ang. *human resources*, HR) – pojęcie mające dwojakie znaczenie. Pierwsze wywodzi się z nauk społecznych i zgodnie z klasyczną szkołą ekonomii oznacza pracę (siłę roboczą) jako jeden z trzech środków produkcji. Drugie, bardziej powszechne, mieszczące się w zakresie zarządzania, odnosi się do indywidualnych pracowników oraz działu organizacji, który zajmuje się rekrutacją, szkoleniem, motywowaniem oraz zwalnianiem pracowników (czyli polityką personalną). Por. https://www.governica.com/Zasoby_ludzkie (dostęp, 12.12.2017 r.).

⁹⁹ Szerzej: S. Borkowska, P. Bohdziewicz, Menedżer u progu XXI wieku, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi 1988, s. 33.

¹⁰⁰ Por. K. Kubik, Współczesne przedsiębiorstwa wobec wyzwań globalnej konkurencji. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach Nr 92 Seria: Administracja i Zarządzanie, Siedlce 2012, s. 36.

W tym świetle przyszłość górnictwa będzie determinowana przez dwa nurty. W pierwszym z nich górnictwo znajdzie się na marginesie zachodzących procesów w wyniku samo wykluczenia ze współuczestnictwa w ich kreowaniu. W pomyślnym wariantcie włączy się ono na podstawie posiadanego potencjału rozwojowego we wskazane procesy – i będzie na równych prawach w stosunku do pozostałych uczestników zmian gospodarczych czerpać z nich wynikające korzyści. Jest to tym bardziej istotne, że jak podkreśla Kasztelewicz w XXI wieku surowce energetyczne są najważniejszymi nośnikami energii, umożliwiającymi nowoczesny rozwój Świata i Europy, w tym Polski. Nie ma żadnych wątpliwości, że kraj, który będzie posiadał i eksploatował własne surowce, będzie niezależny gospodarczo, a przede wszystkim bezpieczny energetycznie. Surowce energetyczne już dzisiaj są specyficzną bronią XXI wieku i narzędziem geopolityki realizowanym przez bogate kraje surowcowe¹⁰¹.

3.2. Górnictwo węgla kamiennego – stan i perspektywy

Przemysł wydobywczy jest jednym z najbardziej znaczących sektorów w kształtowaniu globalnej sytuacji ekonomicznej na świecie. W krajach o niskiej i średniej efektywności gospodarczej zapewnia powstawanie nowych miejsc pracy, redukuje zjawiska ubóstwa oraz poprawia warunki rozwoju gospodarczego¹⁰². Warto w tym miejscu zauważyć, że Polska posiada znaczne zasoby węgla, które będą pełnić funkcję ważnego stabilizatora bezpieczeństwa energetycznego kraju, co ma szczególne znaczenie wobec uzależnienia polskiej gospodarki od importu gazu (w ponad 70%) i ropy naftowej (w ponad 95%)¹⁰³. Precyzując, Polska pod względem wydobycia węgla kamiennego zajmuje 10 pozycję w rankingach światowych oraz pierwszą w Unii Europejskiej. Dla Polski węgiel kamienny stanowi gwarancję bezpieczeństwa energetycznego, będąc obecnie podstawowym źródłem pozyskiwania energii¹⁰⁴. W pełni to stanowisko koresponduje z zapisami dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”, w którym stwierdza się, że zapotrzebowanie na węgiel kamienny w większości pokrywane jest przez surowiec krajowy (złoża zlokalizowane w szczególności w zagłębiach śląskich i lubelskim), a wymiana import-eksport wynika z lokalizacji popytu oraz dostępności surowca o danych właściwościach. Sektor górnictwa przeszedł znaczącą restrukturyzację, co wpłynęło na poprawę rentowności wydobycia

¹⁰¹ Por. Z. Kasztelewicz, *Blaski i cienie górnictwa węglowego w Polsce Polityka Energetyczna Tom 15, Z 4, 2012, s. 7-27.*

¹⁰² Zob. R. Ransoz, *Górnictwo i jego znaczenie w gospodarce światowej, Gospodarka Surowcami Mineralnymi Zeszyt 30, 2014, s. 5-6.*

¹⁰³ Więcej: *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2019, s. 9.*

¹⁰⁴ Por. J. Dubiński *Zrównoważony rozwój górnictwa surowców mineralnych, Journal of Sustainable Mining, Vol 13, 2013, s. 626.*

paliwa, choć optymalne wykorzystanie zasobów wymaga dalszych działań¹⁰⁵. Z kolei w kolejnym dokumencie o charakterze strategicznym dla przyszłości polskiego sektora górnictwa węgla kamiennego jest „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku” z 2020 roku czytamy, że popyt na węgiel kamienny będzie pokrywany zasobami własnymi, a relacja import-eksport będzie miała charakter uzupełniający. Rola tego surowca ulegnie ograniczeniu. W czasie ewolucyjnej transformacji polskiego sektora energetycznego niezbędne jest zapewnienie przez polski sektor górnictwa pewnych dostaw węgla kamiennego po konkurencyjnych cenach. Z tego względu konieczne jest zapewnienie rentowności sektora oraz racjonalnej eksploatacji, wykorzystania i dystrybucji surowca¹⁰⁶. Warto w tym miejscu odnieść się do pracy o tytule „Zmierzch węgla kamiennego w Polsce”, która skupia się głównie na analizach gospodarowania węglem na świecie, w Polsce, skutkach wydobycia i użytkowania węgla kamiennego oraz analizie porównawczej polityki energetycznej Polski w relacji do Energetycznej Mapy Drogowej 2050 Unii Europejskiej¹⁰⁷. Wydaje się, że założona w tytule pracy teza „Zmierzch węgla kamiennego w Polsce” budzi wątpliwości i jest nieuzasadniona w świetle już wskazanego globalnego pozytywnego oddziaływania przemysłu wydobywczego na gospodarki krajów rozwijających się i pozycji Polski z uwagi na posiadane zasoby węgla kamiennego na świecie i w UE. Dodatkowo można wzmocnić wyrażone stanowisko następującymi charakterystycznymi dla rozwoju górnictwa kolejnymi prawidłowościami. Jak zauważa P. Czaja z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie bez górnictwa żadna gospodarka się nie utrzyma, a należy pamiętać, że górnictwo w Polsce to nie tylko węgiel. Nawet jeśli w tej chwili są zawirowania związane z węglem kamiennym, podejmowane są próby zepchnięcia go z piedestału jako nośnika energii i zastąpienia go innym surowcem, to na pewno nie można wątpić w kondycję górnictwa w Polsce. Nasze górnictwo to przede wszystkim surowce mineralne – prawie 430 milionów ton wydobycia na naród liczący 38 milionów mieszkańców to więcej niż średnia europejska w przeliczeniu na jednego obywatela. Ci, którzy uznali górnictwo za przemysł schyłkowy, zapomnieli, że wszystko się zaczyna od górnictwa. Większość surowców, bez których współczesna technika nie jest w stanie funkcjonować, jak przykładowo pierwiastki krytyczne lub inaczej pierwiastki ziem rzadkich, pochodzi przecież z górnictwa. Jestem spokojny o losy górnictwa¹⁰⁸. Wobec tak nakreślonych prawidłowości należy podkreślić, że udział węgla

¹⁰⁵ Szerzej: Polityka energetyczna Polski do 2040 roku - Projekt, Ministerstwo Energii, Warszawa 2019.

¹⁰⁶ Por. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku - Projekt, Ministerstwo Klimatu, Warszawa 2020.

¹⁰⁷ Zob: M. Wilczyński Zmierzch węgla kamiennego w Polsce, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2013, s. 1-88.

¹⁰⁸ Por. <http://www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/gornictwo-w-polsce-to-nie-tylko-wegiel-wywiad-z-prof-p-czaja/> (dostęp, 21.09.2020 r.).

kamiennego i brunatnego w światowych rezerwach surowców energetycznych wynosi 64%, ropy naftowej 18% i gazu ziemnego 18%. Z powyższego zestawienia wynika, że węgiel jest największym nośnikiem energii pierwotnej i elektrycznej na świecie, zakładając, że średnioroczny wzrost liczby ludności o ponad 1% przekłada się na średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o około 2%, to zgodnie z prognozami Międzynarodowej Agencji Energetycznej zapotrzebowanie na energię elektryczną w perspektywie roku 2035 wzrośnie o ponad 70% i osiągnie wartość prawie 32 000 TWh. Z tego ogólnego wzrostu 60% przypadnie krajom rozwijającym się, takim jak Chiny, Indie i Bliski Wschód. Ważne jest także to, że wzrośnie zapotrzebowanie nie tylko na surowce energetyczne, ale – według światowych prognoz – także popyt na inne surowce mineralne¹⁰⁹. Węgiel nadal będzie odgrywał ważną rolę w produkcji energii, jednak zmniejszające się zdolności wydobywcze polskiego górnictwa wymuszają rozważania nad budową nowych kopalń¹¹⁰. Z kolei zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju wymaga zaspokojenia krajowego zapotrzebowania na węgiel, zagwarantowania stabilnych dostaw do odbiorców i odpowiednich parametrów jakościowych. Uwzględniając przyszłość górnictwa węgla kamiennego, należy wyraźnie zaznaczyć, że w pierwszej połowie XXI wieku nastąpi blisko dwukrotny wzrost globalnego zapotrzebowania energii elektrycznej na świecie. Dla zaspokojenia tych potrzeb konieczny jest rozwój produkcji energii ze wszystkich kopalnych nośników oraz energii odnawialnej i atomowej. Z dużym prawdopodobieństwem można przewidzieć, że w ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat węgiel pozostanie najważniejszym paliwem, głównie dla produkcji energii elektrycznej przy równoczesnym rozwoju nowych technologii spalania i zmniejszania kosztów wydobycia oraz redukcji emisji spalin do atmosfery¹¹¹. Wpisuje się w tą prognozę wrażliwa na losy polskiego górnictwa teza autorstwa A. Lisowskiego, w której zauważa się z całą stanowczością, że polska racja stanu wymaga oparcia strategicznych obszarów gospodarki i bezpieczeństwa energetycznego kraju nie na imporcie – technologii i paliwa atomowego oraz technologii OZE i nie na dalszym imporcie ropy i gazu – ale na własnych dużych zasobach węgla kamiennego i brunatnego, oraz na własnych zasobach pracy, oferowanych przez społeczeństwo¹¹².

¹⁰⁹Zob. J. Dubiński Zrównoważony rozwój górnictwa surowców mineralnych, *Journal of Sustainable Mining*, Vol 13, 2013, s. 3 (2013).

¹¹⁰Szerzej: J. Strzelec-Lobodzińska Wybrane aspekty funkcjonowania górnictwa w Polsce, *Górnictwo i Geologia*, Zeszyt 3, 2010, s. 110.

¹¹¹Zob. J. Myszczyński, Rola koksu i żelaza w industrializacji świata, *Kultura i Historia* nr 16, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej Zakład Teorii Kultury i Metodologii Nauk o Kulturze, 2009, s. 83-95.

¹¹²Por. A. Lisowski Program naprawczy górnictwa węgla kamiennego i dalszy program lepszego wykorzystania węgla w polskiej gospodarce, *Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa*, 2016, s. 1.

Wydaje się w świetle powyżej nakreślonych tez, że górnictwo wpisując się w problematykę bezpieczeństwa energetycznego w obszarze zarządzania własnymi zasobami winno je realizować na podstawie rzetelnej informacji o jego oddziaływaniu na otoczenia społeczno-gospodarczego. Znaczenie powyższej tezy wzmacnia fakt, że współcześnie informacja uważana jest za czwarty obok ziemi, pracy i kapitału czynnik produkcji. W innym ujęciu informacja traktuje się jako trzecią obok energii i materii fundamentalną wielkość o decydującym wpływie na społeczeństwo, na formy jego współżycia i współdziałania¹¹³. Odnosząc wskazane prawidłowości do zarządzania górnictwem wydaje się, że odpowiednio ukształtowany system pozyskiwania i przekazywania informacji między przedsiębiorstwem górniczym a jego otoczeniem może stworzyć swoisty mechanizm koegzystencji i zachodzących między tymi podmiotami relacji. Tę tezę warunkuje głównie otoczenie, w którym dokonują się współcześnie zmiany mające istotne znaczenie dla funkcjonowania organizacji, zwłaszcza gospodarczych. Ich oddziaływanie wynika z faktu, że zachodzą one szybko i są mało przewidywalne bądź nieprzewidywalne.

Zachodzące zmiany dotyczą wszelkich aspektów działalności przedsiębiorstw, dokonują się w obszarze cywilizacyjnym, kulturowym i społeczno-gospodarczym. Wzrost ich nowości i szybkości, a także wzrost intensywności i złożoności otoczenia sprawia, że określane jest ono mianem turbulentne. Staje się ono ponadto coraz bardziej rozległe, zróżnicowane, niestabilne i kompleksowe¹¹⁴. Przyjmując, że procesy decyzyjne kształtuje dynamiczne – wręcz „turbulentne” – otoczenie, mechanizm koegzystencji powinien wpisywać się we wskazane wymiary i uzależniać w tych wymiarach zachodzące relacje między przedsiębiorstwem górniczym a otoczeniem.

Powstaje w tym kontekście pytanie o to, jakie informacje powinny być kluczową treścią kształtującą wskazany mechanizm? Wydaje się, że czynnikami decydującymi o kształtowaniu się wskazanych mechanizmów – charakterystycznymi dla twórczego myślenia o relacjach zachodzących między przedsiębiorstwem górniczym a jego otoczeniem społeczno-gospodarczym – będą:

- odpowiedni poziom agregacji informacji zgodny z monitorowanym obszarem,
- odpowiedni poziom agregacji informacji zgodny z oczekiwaniami przedsiębiorstwa górniczego i jego otoczenia,
- zapewnienie poprzez informację wzrostu wiedzy,
- zapewnienie poprzez informację możliwości skutecznego odpowiadania na stojące przed przedsiębiorstwem górniczym i jego otoczeniem wyzwania.

¹¹³Więcej: H.I. Ansoff, Zarządzanie strategiczne, PWE, Warszawa 198, s. 28.

¹¹⁴Szerzej: K. Bolesta-Kukułka, Jak patrzeć na świat organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993, s.174.

W świetle rozważań teoretycznych nad znaczeniem informacji zapewnienie jej oczekiwanej jakości jest tylko częścią szerszego procesu kształtującego omawiany mechanizm. Uzyskiwane informacje powinny mieć głębsze znaczenie w procesie podejmowania decyzji, szczególnie w kontekście dokładności opisywanych (diagnozowanych) zjawisk i procesów. Równie ważne jest nadanie pozyskiwanej informacji znaczenia efektywnego zastosowania w osiągnięciu użytecznych celów. Pozyskiwana, gromadzona, porządkowana i agregowana informacja powinna gwarantować jej praktyczne zastosowanie. Pozwalać na identyfikację i analizę tendencji, sił, wydarzeń i zjawisk, które mogą mieć zasadnicze znaczenie dla budowania i funkcjonowania mechanizmu koegzystencji i zachodzących między przedsiębiorstwem górniczym a jego otoczeniem relacji¹¹⁵.

Wskazany powyżej ogół cech charakterystycznych dla informacji i sformułowane tezy i prognozy – w relacji do procesu restrukturyzacji górnictwa – powinny tworzyć przesłanki gwarantujące dążenie do pobudzania i utrzymywania harmonii i równowagi między celami przedsiębiorstwa górniczego i jego otoczeniem – w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i infrastrukturalnym. Antycypując szerokie spektrum oddziaływania górnictwa węgla kamiennego na jego otoczenie – z uwzględnieniem już wskazywanych wcześniej obszarów: społeczeństwo, gospodarka, środowisko i infrastruktura – wydaje się, że opracowanie modelu gromadzenia informacji dotyczących zachodzących między przedsiębiorstwem górniczym a jego otoczeniem relacji wymagać będzie alternatywnego wobec już istniejących rozwiązań interdyscyplinarnego podejścia. Wydaje się, że te funkcje można uznać za kluczowe i horyzontalne – obok bezpieczeństwa energetycznego – wyzwanie dla przyszłości światowego i polskiego górnictwa węgla kamiennego w gospodarce opartej na wiedzy.

3.3. Polskie górnictwo w dobie schyłku epoki rewolucji przemysłowej – wybrane aspekty

Termin „Epoka Przemysłowa” wywodzi się z ogólnoświatowego procesu, jakim była „Rewolucja Przemysłowa”, którą można definiować przez jej podział na trzy okresy nazywane pierwszą, drugą i trzecią rewolucją przemysłową. Pierwsza rewolucja przemysłowa rozwijała się w okresie od końca XVIII do drugiej połowy XIX w. Ten okres cechował się przede wszystkim dynamicznym rozwojem cywilizacyjnym determinowanym nieznanymi wcześniej ludzkości wynalazkami. Do najważniejszych historycy zaliczają wynalezienie w 1769 roku maszyny parowej. Ten wynalazek zrewolucjonizował rozwój m.in. górnictwa. Proces rozwoju przemysłu zdeterminowany

¹¹⁵Por. K. Majerska, *Pozyskiwanie informacji gospodarczych*, Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW, Warszawa 2015, s. 26-38.

tym wynalazkiem został nazwany industrializacją¹¹⁶. Początkiem drugiej rewolucji przemysłowej był przełom wieku XIX i XX, w którym to okresie ludzkość poznała kolejne wynalazki, wśród nich metodę rafinacji ropy naftowej, która zapoczątkowała wykorzystywanie ropy naftowej do produkcji energii. Wraz z tym wynalazkiem powstaje żarówka zbudowana przez Thomasa Edisona i silnik spalinowy, którego twórcą jest Rudolf Diesel. Wskazane wynalazki zdeterminowały dalszy rozwój i unowocześnienie hutnictwa miedzi i aluminium, przemysłu chemicznego – w tym przetwórstwa ropy naftowej – i ograniczyły zastosowanie nisko kalorycznego węgla w transporcie¹¹⁷. Automatyzacja i komputeryzacja to dwa kluczowe desygnaty tzw. trzeciej rewolucji przemysłowej, która trwała w trzech ostatnich dekadach XX w. Okres ten charakteryzowały kolejne wynalazki. Były nimi tranzystor, półprzewodnik, układ scalony, światłowod. Wraz z powstaniem tych wynalazków rozwijał się przemysł wysokich technologii i produkcja energii atomowej. W tej fazie rewolucji przemysłowej surowce naturalne i ich dogodne położenie – w tym węgiel kamienny – tracą na znaczeniu jako kluczowe czynniki determinujące alokację centrów przemysłowych¹¹⁸. Wiek XIX i XX w Polsce – czyli druga i trzecia rewolucja przemysłowa – to okres dynamicznego rozwoju górnictwa, który determinował rozkwit kolejnych przemysłów, w tym kolejnictwa i hutnictwa¹¹⁹. Początki powstawania pierwszych kopalń charakteryzowały się licznymi niekorzystnymi działaniami związanymi kluczowo z niewłaściwym gospodarowaniem skupiającym się głównie na maksymalizacji zysków płynących z produkcji przy jednoczesnym nieracjonalnym gospodarowaniu złożami. Stan techniczny kopalń w tym okresie charakteryzował bardzo niski poziom bezpieczeństwa pracy. Był to wynik braku inwestycji, które przy bardzo dużej podaży taniej siły roboczej stawały się nieopłacalne¹²⁰. Radykalna zmiana w polskim górnictwie następuje po zakończeniu II wojny światowej. Rozwój tej części gospodarki w ówczesnym systemie polityczno-gospodarczym państwa socjalistycznego decyduje o rozwoju innych strategicznych dziedzin przemysłowych. Odkrycie, zbadanie i udokumentowanie złóż węgla kamiennego determinuje powstawanie nowych obszarów górniczych i kopalń. Polska w latach 70. XX wieku zajmuje piątą pozycję na świecie i trzecią w Europie pod względem wydobycia węgla kamiennego. Jest to też okres,

¹¹⁶Szerzej: J. Myszczyński, Rola koksu i żelaza w industrializacji świata, *Kultura i Historia* nr 16, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej Zakład Teorii Kultury i Metodologii Nauk o Kulturze, 2009, s. 83-95.

¹¹⁷Zob. A. Briggs, P. Clavin, *Europa dwóch stuleci: 1789-1989*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków, 2000.

¹¹⁸Por. Living in One World. World Energy Council, London 2001.

¹¹⁹Szerzej: M. Zejno Istota przemian industrialnych w XIX wieku, *Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość*, t. XII, 2015, s. 169-185.

¹²⁰Zob. W. Kotarba Historia górnictwa jako historia wypadków na przykładzie kopalni Flora w Dąbrowie Górniczej, *Hereditas Minariorum*, 4, 2017, s. 261-272.

w którym maksymalizuje się wielkość wydobycia surowca kosztem bezpieczeństwa pracy, przy jednoczesnych próbach unowocześnienia górnictwa. Nowy paradygmat rozwoju polskiego górnictwa przyniósł czas zmiany systemu polityczno-gospodarczego kraju, czyli okres po 1989 roku. Jego źródłem stały się procesy restrukturyzacyjne dotyczące górnictwa węgla kamiennego. W efekcie ponad 20-letni okres trwałej restrukturyzacji polskiego górnictwa węgla kamiennego doprowadził do racjonalizacji i efektywności gospodarowania złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, tak aby zasoby te służyły kolejnym pokoleniom Polaków. Rząd Rzeczypospolitej Polskiej w ramach swoich kompetencji i możliwości wspiera wszelkie działania związane z dywersyfikacją źródeł energii oraz poszukiwaniem nowych możliwości pozyskania energii, w tym z węgla kamiennego. Z kolei wizja rozwoju polskiego górnictwa węgla kamiennego została oparta na założeniu, że po 2015 r. górnictwo będzie sektorem konkurencyjnym i z powodzeniem będzie ono funkcjonować w realiach gospodarki rynkowej, charakteryzując się wysokim stopniem bezpieczeństwa pracy, nowoczesnością i innowacyjnością procesu produkcji oraz niskim stopniem negatywnego oddziaływania na środowisko, jak również stabilnością i elastycznością zatrudnienia i systemów pracy, co sprzyjać będzie rozwojowi naukowemu i technologicznemu regionów górniczych. W tym świetle warto zauważyć, że duże zasoby złóż węgla kamiennego, które w przeszłości były podstawą rozwoju polskiego przemysłu i gwarantem niezależności surowcowej i energetycznej obecnie stając się ponadpokoleniową gwarancją zachowania niezależności i bezpieczeństwa energetycznego Polski¹²¹.

3.4. Polskie górnictwo w dobie gospodarki opartej na wiedzy

Jak zostało to już zauważone, wraz z końcem rewolucji przemysłowej polskie górnictwo węgla kamiennego wkroczyło w epokę gospodarki opartej na wiedzy w stanie głębokich zmian organizacyjno-technicznych. Opisany stan polskiego górnictwa wciąż ewoluje, będąc determinowany dwoma procesami – wspomnianą już kilkakrotnie – dynamicznie rozwijającą się gospodarką opartą na wiedzy i Rewolucją Przemysłową 4.0. Obecnie przyjmuje się, że czynnikiem decydującym o przewagach konkurencyjnych w zglobalizowanej światowej gospodarce jest wiedza¹²². Koniec XX wieku wprowadził nowy termin, poprzednio nieznany, tj. gospodarka oparta na wie-

¹²¹Szerzej: N. Hop, J. Kudelko, Społeczna odpowiedzialność biznesu jako element strategii rozwoju przedsiębiorstwa górnictwa w: *Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury*, red. P.P. Zagwoźdżon i M. Madziarz, Wrocław (2013), s. 9.

¹²²Por. M. Tusińska, *Konkurencyjność międzynarodowa a rozwój społeczno-gospodarczy. Przypadek Polski na tle krajów Unii Europejskiej*, wyd. Prace Naukowe Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice 2014.

dzy (*knowledge-based economy*). Zgodnie z definicją tego terminu przyjmuje się, że rozwój gospodarczy jest skorelowany z odpowiednim wykorzystaniem wiedzy. W tym świetle warto wskazać na badania z 2016 roku amerykańskiego Instytutu Pew Research Center, które wskazały, że 65% Amerykanów jest przekonanych, że za 50 lat roboty będą wykonywały większość pracy, którą obecnie zajmują się ludzie, lecz 80% uważa, że ich własny zawód za pięć dekad wcale się nie zmieni¹²³. W tym świetle szczególnego znaczenia nabierają wyniki badań Schlotter i innych, w których podkreśla się, że 60% nowych rodzajów prac, wykonywanych w XXI wieku, będzie wymagało umiejętności, które są obecnie posiadane jedynie przez 20% potencjalnych pracowników. Wyzwaniem staje się, więc propagowanie postaw nowoczesnych i uświadamianie, iż odejście od sposobu myślenia dominującego w epoce przemysłowej jest konieczne i nieuniknione, ponieważ tylko zwrócenie się ku przyszłości – przez dbałość o własny rozwój – może stanowić gwarancję sukcesu¹²⁴. Znakomicie tą tezę rozwija opis funkcji, jaką spełnia współcześnie edukacja autorstwa Rostańskiej, która stwierdza, że edukacja jest spostrzegana jako wartość we wszystkich deklaracjach społecznych i jednostkowych. Jej znaczenia nie sposób przecenić. Odnosi się ją do inspiracji zmian, do stymulacji rozwoju, ale i do stabilizacji człowieka. Jest spostrzegana również jako sprawca aktywności i jak przedmiot aktywności człowieka [...]. Stąd niezaprzeczalne, w każdej sytuacji społecznej, widzenie siły i wartości edukacji¹²⁵. Wskazanych niezmiernie ważnych funkcji i megatrendów w myśleniu o przyszłości edukacji (zawodowej) nie można pominąć.

Opisany stan i perspektywy rozwojowe determinują w coraz większym stopniu zanik wpływu na rozwój gospodarek takich czynników jak zasoby kapitału i pracy w obszarach produktywności, konkurencyjności i efektywności na rzecz wzrostu wpływu na wymienione obszary wiedzy z zakresu nauk technicznych, ekonomii, organizacji i zarządzania. Jak wskazuje literatura tak ukształtowane relacje, umożliwiają wzrost konkurencyjności gospodarek, które dodatkowo determinują następujące kluczowe czynniki: innowacyjne technologie i produkty oraz sprawne zarządzanie. W kontekście wskazanych powyżej czynników – szczególnie koncentrując się na przyszłości górnictwa w gospodarce opartej na wiedzy – interesującym jest antycypowanie procesu wzrostu i rozwoju społeczeństwa cyfrowego¹²⁶. Obecnie człowiek,

¹²³Zob. Pew Research 2016, <http://www.pewinternet.org/2016/03/10/public-predictions-for-the-future-of-workforce-automation/> (dostęp, 4.10.2020 r.)

¹²⁴Więcej: K.B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik, Foresight kadr nowoczesnej gospodarki, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009, s. 241-242.

¹²⁵Szerzej: E. Rostańska, Obraz edukacji i jej odbiorców w kontekście doświadczania zmian. Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej, wyd. Digitalpress Lidia Jaworska. Będzin 2018.

¹²⁶Szerzej: Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Europejska agenda cyfrowa, Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej Dział Informacji dla Obywateli. Bruksela 2014.

będąc elementem społeczności sieciowej, staje się częścią sieci spajającej ludzi z urządzeniami w skomplikowanym systemie komunikowania się. Wejście do systemu umożliwiają interfejsy, rozwiązania technologiczne będące łącznikami między światem człowieka i maszynami oraz między maszynami. Interfejsy, i logika funkcjonowania systemu, tworzą afordancje, zakreślające obszar obiektywnej niezależności jednostki w cywilizacji technicznej. Postęp w rozwoju interfejsów w pełni koreluje z rozwojem antropotechnik determinujących w sposób optymalny dostosowanie stanowisk, procesów i środowiska pracy do potencjału psychofizycznego człowieka w celu ochrony jego życia i zdrowia oraz stwarzania mu szans na jak najpełniejszy rozwój osobisty. W innym ujęciu afordancje wiąże się z ludzkim organizmem. Wynikające z nich aplikacje mogą w tym przypadku spełniać funkcje terapeutyczne, np. implanty wprowadzane do pnia mózgu w celu przywracania słuchu. Na tej podstawie formułuje się hipotezy, w których człowiek w coraz większym zakresie zespolony z otaczającymi go systemami technicznymi przybiera postać cyborga. Jak wskazują liczne ekspertyzy, aktualnie kształtuje się kolejny proces, w wyniku którego można oczekiwać, że w nieodległej przyszłości do dwóch obecnie obowiązujących w świecie języków, którymi są język ojczysty i jeden wybrany język obcy dołączy kolejny język kodowania¹²⁷. Z opisanym powyżej zjawiskiem afordancji wiąże się dynamicznie postępujący proces wzrostu znaczenia w m.in. w procesach gospodarczych zjawiska cyfryzacji. Coraz bardziej powszechnym staje się termin „społeczeństwo cyfrowe”¹²⁸. W związku z tym terminem wyraźnie wyodrębnia się tzw. klasa cyfrowych pracowników, którzy mogą pracować w dowolnym miejscu i tworzyć liczne cyfrowe kontakty osobiste oraz biznesowe. W ten sposób wspomniana klasa determinuje proces, w którym cyfrowa wiedza staje się fundamentem potęgi globalnej gospodarki. W tak ukształtowanym świecie przeważa cyfrowa kreatywność i ciekawość, które są cechami głównie charakteryzującymi ludzi młodych.

Na wspomnianej już płaszczyźnie zmiany klimatycznej, technologicznej i demograficznej oraz społeczeństwa cyfrowego – co zostało już zauważone w rozdziale drugim niniejszej monografii – rozwija się proces wykorzystywania technologii cyfrowych do tworzenia innowacji. Kształtują się one i wyrażają przez proces konwergencji między technologiami nano-, biologicznymi i informacyjnymi oraz naukami kognitywnymi (– dalej technologie NBIC). Technologie NBIC rozwijają się niezmiernie dynamicznie tworząc postęp w sferze ochrony zdrowia, energii, ochronie środowiska i produkcji prowadząc do przekształcania innych obszarów nawet nietechnicznych

¹²⁷ Zob. M. Hapaniuk, *E-fala na rynku pracy*. Wyd. Instytut Obywatelski. Warszawa 2013.

¹²⁸ Por. Plan Działań Ministra Cyfryzacji – załącznik do Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa, Warszawa, 27.09.2016 r.

– spoza obszaru ich oddziaływania. W efekcie proces konwergencji determinuje integrację, otwartość oraz komparatywność prowadząc do wizjonerskich rozwiązań. Równie ważnym skutkiem konwergencji jest kreowanie współpracy wewnętrznej i zewnętrznej w tworzeniu innowacji oraz przełamywanie barier mentalnościowych wobec innowacji w celu wzmocnienia ich akceptacji. Z kolei w obszarze rynku pracy cyfryzacja determinuje zanikanie i powstawanie nowych zawodów. Badacze z ośrodka DELab Uniwersytetu Warszawskiego we wspólnym raporcie z serwisem Gumtree.pl ostrzegają, że w perspektywie 25 lat automatyzacja i robotyzacja w Polsce może zagrozić około 40% zawodów¹²⁹. Niedawny raport Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, który analizuje 32 kraje członkowskie uczestniczące w badaniu kompetencji dorosłych (PIAAC), szacuje, że przeciętna praca jest tam w 48% podatna na automatyzację. W Polsce – w 52%, a zagrożone są m.in. specjalności będące podstawą rozwoju sektora nowoczesnych usług dla biznesu¹³⁰. W tym świetle jednym z nurtów toczącej się dyskusji jest kształt rynku pracy i przedsiębiorstwa przyszłości. Przykładowo twierdzi, że w niedalekiej przyszłości ponad 70% miejsc pracy w przedsiębiorstwach związanych będzie z wiedzą, a nie pracą fizyczną¹³¹. W innym podejściu sądzi się, że za 20 lat typowe wielkie przedsiębiorstwo będzie bardziej przypominać oparte na wiedzy szpitale czy orkiestry symfoniczne niż znane dzisiaj obiekty produkcyjne. Przyszłość należy więc do przedsiębiorstw, których zasób strategiczny odpowiada formule: informacja+wiedza+kreatywność. Takie właśnie przedsiębiorstwa – czy szerzej systemy społeczne – proponuje się nazwać przedsiębiorstwami (systemami inteligentnymi)¹³². Jednak inteligencję przedsiębiorstwa bardzo trudno jest mierzyć, a jeszcze trudniej jest nią kierować. Odpowiednio złożone wśród menedżerów jest już przeciwdziałanie samodestrukcji przedsiębiorstw wraz z upływającym czasem¹³³. Warto więc pamiętać o tym, że w zglobalizowanej i zinternacjonalizowanej gospodarce konieczne jest optymalne wydobywanie każdej odrobiny inteligencji każdego ucznia i pracownika¹³⁴.

Konkludując dynamika zachodzących zmian, w zglobalizowanych gospodarkach uwarunkowana jest zasobem i nowoczesnością wiedzy ludzi, jakością pracy, wykształcenia, szkolenia, umiejętnością szybkiego myślenia innowacyjnego i wdrażania

¹²⁹ Zob. Aktywni. Przyszłość rynku pracy. Raport Gumtree 2017 r.

¹³⁰ Szerzej: Umiejętności Polaków – wyniki Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC) – Raport 2013.

¹³¹ Por. Ch. Handy, Wiek przezwyciężonego rozumu, Bussines, Warszawa 1998 r., s. 19.

¹³² Zob. P.F. Drucker, Społeczeństwo pokapitalistyczne. PWN, Warszawa 1999 r.

¹³³ Szerzej: H. Simon, Brainpower, cyt. za „Zarządzanie na Świecie”, Infoglob nr 1, 1995 r.

¹³⁴ Zob. K. Matsushita, Zarządzanie z pasją czyli Rozmowy z Konosuke Matsushitą, założycielem i twórcą potęgi koncernu Matsushita Corp. (Panasonic, Technics, National), tłumaczenie W. R. Pawlak, wyd. Forum, 2004 r.

nowych rozwiązań do procesów wytwarzania, dystrybucji i usług¹³⁵. Tym samym jest stwierdzenie, że wiedza staje się kluczowym potencjałem przypisanym jednostce lepiej wykształconej, które spełnia funkcję animatora rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy. Równoległe z procesem rozwoju gospodarki opartej na wiedzy następuje ewolucja paradygmatu kształtującego funkcjonalność organizacyjno-techniczną górnictwa węgla kamiennego¹³⁶. Główną determinantą zachodzącego procesu jest zmiana odnosząca się do pojęcia „Czwartej rewolucji przemysłowej” określanej powszechnie terminem Rewolucja Przemysłowa 4.0. Najkrócej można zdefiniować ten termin jako zaawansowany etap rozwoju firm wywołany przez transformację cyfrową, w którym zmianom ulegają łańcuchy wartości, produkty, usługi i modele biznesowe¹³⁷. Rewolucja Przemysłowa 4.0 determinuje liczne procesy i zjawiska dotychczas nieznanne w skali masowego odbiorcy. Koncentruje się na łączeniu modeli informatycznych, w celu wzmocnienia siły ich oddziaływania. Równocześnie dąży do włączenia człowieka w pracę sterowanych cyfrowo maszyn oraz powszechnego wprowadzania do działań praktycznych sieci bezprzewodowych i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Opisany proces wiąże się bezpośrednio ze wdrażaniem do przemysłów innowacyjnych i nowych koncepcji technicznych oraz rozwiązań technologicznych, z jednoczesnym i zarazem szerszym niż dotychczas instrumentarium informatyczno-komunikacyjnym oraz nową koncepcją zarządzania przedsiębiorstwem. Opisane powyżej prawidłowości implikują w przedsiębiorstwie potrzebę zredefiniowania modelu zarządzania produkcją. W związku z tym w przedsiębiorstwie odchodzi się od masowej produkcji odpowiadającej na potrzeby precyzyjnie zdefiniowanej grupy odbiorców na rzecz zindywidualizowanej produkcji skupiającej się na potrzebach ściśle dookreślonego klienta. W efekcie tych działań w przedsiębiorstwie dochodzi do dywersyfikacji wytwarzania i przejścia na metodę zarządzania produkcją związaną z tzw. zwinnym wytwarzaniem, tj. permanentnym doskonaleniem, natychmiastowym reagowaniem, cyklicznym wzrostem jakości, społeczną odpowiedzialność i skupianiem się na potrzebach odbiorcy¹³⁸. Wskazana metoda zarządzania implikuje w otoczeniu liczne nowe terminy odnoszące się do rozwiązań techniczno-technologicznych takie, jak: przemysłowy Internet rzeczy, technologie przyrostowe i rozszerzonej rzeczywistości, techniki symulacyjne oraz informacyjne wykorzystujące duże bazy danych, oraz systemy ich przetwarzania, które w rzeczywistości redefiniują poprzednio obowiązujące procesy i koncepcje kształtując kierunki postępu

¹³⁵Więcej: G. Kołodko Świat na wyciągnięcie myśli. Prószyński i S-ka, Warszawa 2010.

¹³⁶Por. R. Marszowski Młode kadry górnicze – bariery i determinanty rozwoju i awansu zawodowego w fazie Rewolucji Przemysłowej 4.0, Przegląd Górniczy Nr 03, 2019, s. 15-22.

¹³⁷Zob. Przemysł 4.0. czyli wyzwania współczesnej produkcji, PWC 2017.

¹³⁸Szerzej: M. Fertsch, P. Cyplik, Ł. Hadaś, Logistyka produkcji. Teoria i praktyka. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2010.

i rozwoju cywilizacyjnego opartego na społeczeństwie wiedzy. Wraz z tymi procesami dynamicznie wzrasta znaczenie systemów cyberfizycznych, które najdoskonalej łączą obszar obliczeniowy z procesami fizycznymi. Są to w szczególności formy zespolonych układów i modeli do monitorowania i kontrolowania procesów fizycznych, funkcjonujących w pętli sprzężenia zwrotnego, gdzie procesy fizyczne są źródłem danych dla obliczenia sygnału sterującego obiektami¹³⁹. Wskazane powyżej procesy i kształtowane na ich podstawie trendy determinują nową jakość w postrzeganiu i rozumieniu przyszłości polskiego górnictwa. Aktualnie w coraz szerszym obszarze poznawczym formułuje się przesłanki prowadzące do planów budowy w Polsce inteligentnych kopalń, czyli tzw. e-kopalń, w których znajdą zastosowanie rozwiązania systemowe związane ze zdalnym sterowaniem maszynami z powierzchni. E-kopalnie implikują możliwości praktycznego sterowania i monitorowania maszynami na podstawie rozwiązań informatyczno-komunikacyjnych. Kluczowymi zadaniami w obszarze zastosowania technologii informatyczno-komunikacyjnych będzie zdalne i lokalne sterowanie, agregacja, transmisja, wizualizacja, archiwizacja i analiza danych, a także generowanie raportów. Skutkiem tych działań (E-kopalni) będzie przede wszystkim wzrost ilościowego i jakościowego bezpieczeństwa pracy. Wynikać to będzie z faktu oddalenia kadr pracowniczych od rejonów zagrażających bezpieczeństwu i życiu ludzkiemu, w których wyłącznie będą obecne maszyny. W związku z tym głównym celem inteligentnej kopalni jest optymalizacja jednostkowych kosztów produkcji, poprzez wysoką skuteczność techniczną i ekonomiczną procesów technologicznych, z równoczesnym dążeniem do ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. W koncepcji inteligentnej kopalni dominuje przekonanie o wysokim wzroście – co zostało już wcześniej zauważone – bezpieczeństwa pracy ludzkiej, będącego wynikiem ograniczenia jej udziału w procesie produkcji, który będzie zdominowany przez umiejętności analityczne. Praca człowieka skupi się na sterowaniu maszynami a w kolejnych fazach ich nadzorowaniu. Tym samym najwyższy priorytet w wizji E-kopalni został przypisany wiedzy i kompetencjom przyszłych kadr górniczych, których praca koncentrować się będzie głównie w centrach zdalnego sterowania oraz monitorowania maszyn i urządzeń pod ziemią i na powierzchni¹⁴⁰. Opisany powyżej proces w rzeczywistych uwarunkowaniach funkcjonalności organizacyjno-technicznej polskiego górnictwa węgla kamiennego się urealnia. W wizji kopalni przyszłości w działaniach strategicznych Kombinatoru Górniczo Hutniczego Miedź Pol-

¹³⁹Por. E. Lee, *Physical Systems: Design Challenges*, Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California at Berkeley, 2008.

¹⁴⁰Zob. K. Stecuła, J. Brodny, K. Puzik, Stan i perspektywy zastosowania osiągnięć idei czwartej rewolucji przemysłowej w branży górniczej. Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji. Artykuły IZIP 2018 r., s. 340-341.

ska SA (– dalej KGHM SA) zauważa, że nowe „inteligentne” technologie i systemy zarządzania produkcją oparte o komunikację online pomiędzy elementami procesu produkcyjnego i zaawansowanej analizie danych są kluczowymi czynnikami decydującymi o sukcesie lub porażce w biznesie. Zakres zadań związanych z zarządzaniem informacją w KGHM obejmuje następujące zagadnienia: analiza i standaryzacja potrzeb zgłaszanych przez właścicieli procesów, standaryzacja rozwiązań technicznych („oczujnikowanie” procesów), optymalizacja wykorzystania zasobów (sprzęt, programowanie), zarządzanie jakością danych (weryfikacja, eliminacja zakłóceń), nadzór nad procesami generowania i dystrybucji informacji.

Na tym tle kluczowymi kierunkami działań w KGHM Polska Miedź SA będą: szerokopasmowa transmisja danych w wyrobiskach podziemnych, monitoring mediów: zasilanie elektryczne, wentylacja, odwadnianie, system lokalizacji i identyfikacji maszyn i osób pod ziemią, robotyzacja procesów produkcyjnych i pomocniczych, wielowymiarowa analiza danych z procesów produkcyjnych. Całość zagadnień i działań będzie determinować w efekcie szerokopasmową transmisję danych w wyrobiskach podziemnych, monitoring mediów, lokalizację i identyfikację maszyn i osób w wyrobiskach i robotyzację. Celami głównymi wizji kopalni przyszłości są więc: poprawa efektywności operacyjnej, poprawa efektywności inwestycyjnej, poprawa efektywności kosztowej, poprawa bezpieczeństwa. Konkludując, nadrzędnym celem w kopalni przyszłości pozostaje zapewnienie bezpieczeństwa załogi. Z kolei drogą do zdobycia przewagi konkurencyjnej jest umiejętne analizowanie danych, wykorzystując najnowsze rozwiązania z obszaru Business Intelligence i Big Data. W tym kontekście bardzo ważnym jest zapewnienie stałego rozwoju kompetencji i kwalifikacji pracowników KGHM, aby w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez nowe technologie¹⁴¹.

Podobnie Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (– dalej JSW SA) buduje swoją przyszłość podejmując cel „W kierunku JSW 4.0.”¹⁴². Zgodnie z przyjętymi przez JSW Innowacje SA założeniami kluczowym narzędziem determinującym osiągnięcie głównego celu biznesowego, którym jest optymalizacja efektywności, jest wzmocnienie technologiczne całości procesu produkcyjnego od węgla po koks, w tym: rozpoznanie złóż węgla, analitykę procesu wydobywania, wiedzę online nt. wydobytego węgla, optymalny wzrost bezpieczeństwa pracy pod ziemią, włączenie wszystkich etapów produkcji w jeden model podlegający ciągłemu zasilaniu danymi źródłowymi w czasie rzeczywistym, budowa modeli analitycznych i data-miningowych.

¹⁴¹Por. R. Biernacki, KGHM Wizja kopalni przyszłości w działaniach strategicznych KGHM Polska Miedź SA IMF, 2017 r., s. 55.

¹⁴²Więcej: D. Ozon, Strategia rozwoju JSW SA przez pryzmat innowacyjnych działań w procesie węgiel-koks. JSW SA, 2017.

W tym kontekście – przez pryzmat inwestowania w rozwój zasobów ludzkich – można stwierdzić, że globalizacja i gospodarka wiedzy spowodowały, iż kapitał rzeczowy, bogactwa naturalne czy siła robocza utraciły swój prymat jak główny zasób ekonomiczny i zostały wyparte przez wiedzę zakumulowaną w człowieku. Kapitał ludzki to aktualnie kluczowy zasób ekonomiczny, który jest uznawany za determinantę rozwojową wszystkich pozostałych czynników. W licznych współczesnych teoriach wskazuje się na znaczenie kapitału ludzkiego, który najpełniej z wszystkich pozostałych kapitałów kształtuje globalny rozwój¹⁴³. Jego wielkość będzie decydować o aktualnej i przyszłej sytuacji gospodarek narodowych i nierównościach między nimi. Na podstawie powyższej tezy za w pełni uprawniony należy uznać pogląd mówiący o tym, że powiększanie zasobów kapitału ludzkiego przez właściwy system edukacji powinno stać się imperatywem współczesności. W tym ujęciu edukacja, kształtując wartości etyczne i wspólne normy kulturowe, ogranicza koszty prowadzonej działalności gospodarczej, m.in. przez minimalizowanie trwonienia posiadanych zasobów oraz wzrost znaczenia odpowiedzialności za wykonywaną pracę i ograniczanie napięć społecznych w środowiskach wieloreligijnych, obcych kulturowo lub językowo. Implikuje to bardziej dynamiczny i stabilny rozwój ekonomiczny. Po drugie dobrze rozwinięty kapitał społeczny, normy społeczne, zaufanie implikują efektywniejsze antycypowanie zachowań ludzkich, minimalizują zachowania grup interesu ograniczając nieprzewidywalność procesów społeczno-ekonomicznych i koszty transakcyjne¹⁴⁴. To pozwala w społeczeństwie poprawniej i pewniej zarządzać występującymi zjawiskami i sprawniejszą staje się wymiana zasobów, umiejętności i informacji, wzmacniając skuteczność wymiany, budząc potrzebę specjalizacji i promując inwestycje skierowane na nowe koncepcje, kapitał ludzki i rzeczowy¹⁴⁵.

W tym kontekście – przez pryzmat inwestowania w rozwój zasobów ludzkich – można stwierdzić, że gospodarka wiedzy i Rewolucja Przemysłowa 4.0. to kluczowe determinanty kształtujące przyszłość polskiego górnictwa, w którym dominować będzie wiedza zakumulowana w człowieku.

3.5. Podsumowanie

Na kanwie zawartych w tej części monografii tez, przeprowadzonych badań literaturowych i opisanych megatrendów związanych z gospodarką opartą na wiedzy oraz Rewolucją Przemysłową 4.0. można przyjąć, że tradycyjne górnictwo węgla kamiennego

¹⁴³Zob. J. Grodzicki, Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003, s. 60.

¹⁴⁴Więcej: A.O. Krueger, The Political Economy of the Rent-Seeking Society. „The American Economic Review”. 64 (3) 1974, s. 291-303.

¹⁴⁵Por. B. Pogonowska, Kapitał społeczny – próba rekonstrukcji kategorii pojęciowej. W: Kapitał społeczny – aspekty teoretyczne i praktyczne. Red. H. Januszek. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 23.

nego zdeterminowane industrializacją będzie zanikać. Wiele czynników wskazuje na to, że nieuchronnym będzie proces cyfryzacji i automatyzacji górnictwa. Doprowadzi on do – wspomnianego już wcześniej – zaniku świata, w którym przeważała epoka przemysłowa i przejścia do czasów, w których praca, postęp, dobrobyt będą budowane na podstawie genialnych technologii przez maszyny.

Zgodnie z powyższą tezą ogromną rolę należy w tym procesie przypisać edukacji, w tym kształceniu jako nie tylko narzędziu przekazu wiedzy i umiejętności, ale kluczowemu determinantowi kształtującemu postawy i zachowania społeczne. W tym świetle, procesy związane z gospodarką opartą na wiedzy, Rewolucją Przemysłową 4.0., automatyzacją gospodarek i wizją E-kopalni mogą determinować w coraz szerszym zakresie nieoczekiwane i nieznane dotychczas człowiekowi zjawiska i procesy zarówno w sferze społecznej, jak i ekonomicznej. W treść powyższej tezy wpisuje się przyszłość i wizja górnictwa węgla kamiennego. Wydaje się, że przełomowym czynnikiem kształtującym przyszłość tej branży – koherentnej wobec wspomnianych już dwóch procesów gospodarki opartej na wiedzy i Rewolucji Przemysłowej 4.0. jest wizja budowy – wspomnianej już wcześniej – e-kopalni. Osiągnięcie celu, jakim jest inteligentna kopalnia może całościowo zredefiniować dotychczasowy model rozwoju przedsiębiorstwa górniczego w kierunku odejścia od tradycyjnej górniczej „szychty” do permanentnego rozwoju opartego na najnowocześniejszych i inteligentnych rozwiązaniach cyfrowych wspartych automatyzacją wydobywania surowca, jakim jest węgiel kamienny. W tym procesie wiedza i odpowiednio sprofilowane kadry kwalifikowane będą tworzyć najcenniejszy zasób, kształtujący przyszłość gospodarczą górnictwa węgla kamiennego.

Na kanwie całokształtu treści wydaje się, że decydującą rolę w kreowaniu rozwoju inteligentnego górnictwa może odegrać przełamywanie barier mentalnościowych wobec gospodarki opartej na wiedzy, Rewolucji Przemysłowej 4.0., i procesów automatyzacji w celu wzmocnienia ich akceptacji. Jak dowodzą liczne przywołane w tekście źródła dążenie do rozwoju determinowanego wskazanymi powyżej procesami prowadzi bezpośrednio do wzrostu gospodarczego w wymiarze zarówno regionów, państwa, jak i lokalnych społeczności sprzyjając w wymiarze jednostki włączeniu społecznemu i wzmacniając ludzkie poczucie pełni życia¹⁴⁶.

¹⁴⁶Więcej: M. Wronka-Pospiech, Innowacje społecznie – pojęcia i znaczenie, w: *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, nr 2012 z 2015, s. 133.

4. Gminy górnicze w perspektywie sprawiedliwej transformacji w świetle badań ankietowych

4.1. Wstęp

Termin transformacja posiada swoje źródło w języku łacińskim – „transformation” i oznacza przekształcenie – odnoszące się do obszarów społecznych, ekonomicznych, politycznych, technologicznych lub informatycznych. Jak wskazują rozliczne źródła, termin transformacja najczęściej jest synonimem innego terminu, jakim jest zmiana. Istotnie rzadziej jest kojarzony z terminem rozwój lub postęp¹⁴⁷.

W tym kontekście należy zauważyć, że termin transformacja jest postrzegany jako bardziej złożony, i zarazem węższy od przywołanego powyżej terminu zmiana. Na tej podstawie można więc sformułować wniosek, że znane transformacje są zmianami, natomiast nie każda zmiana będzie transformacją. Tak postrzega ten termin R. Lipiński, który jednocześnie definiuje termin zmiana w następujący sposób: zmiana jest dowolną zauważalną modyfikacją jakiegokolwiek elementu rzeczywistości. Tymczasem transformacja w swoim źródle winna być postrzegana jako nietrywialny i zamierzony proces zmiany jednego fragmentu środowiska realizowanego w danym czasie, który ma za zadanie stworzenie nowego i przede wszystkim trwałego stanu środowiska¹⁴⁸.

Natomiast w innym ujęciu termin transformacja definiuje Jan Szczepański. Postrzega on transformację jako jeden z trzech zasadniczych sposobów przekształcenia rzeczywistości, zaliczając do nich¹⁴⁹:

- reformy,
- rewolucje,
- transformacje (J. Szczepański 1999, s. 61–74).

Termin transformacja definiowany w tym ujęciu jest procesem zmieniającym stan przedmiotów istniejących w świecie realnym, zmianą przeobrażającą charakter lub istotę czegoś, zmierzająca do zmiany istniejącego ładu. Rozwijając ten wątek, można antycypować jego treść z przeszłości, stwierdzając, że transformacja dokonuje się pod wpływem sił wewnętrznych zmieniających systemów. Jest to proces przechodzenia od gospodarki nakazowo-rozdzielczej i towarzyszącego jej systemu autorytarnego,

¹⁴⁷Por. R. Lipiński, Organizacja, efektywność, zmiana i transformacja: rozumienie podstawowych pojęć, Zeszyty Naukowe Wydziału Informatycznych Technik Zarządzania Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania, nr 1, 2017.

¹⁴⁸j.w., s. 14.

¹⁴⁹Zob. J. Szczepański, Reformy, rewolucje, transformacje, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 1999.

do gospodarki rynkowej i ustroju demokratycznego, przy stopniowo dokonywanych zmianach w wielu dziedzinach życia społeczno-gospodarczego, a zwłaszcza w trzech sferach (m.in. w sferze materialno-technicznej, instytucjonalnej i mentalnej). Na podstawie tak postrzeganej definicji terminu „transformacja” opracowana została metodologia badań ankietowych, ze szczególnym uwzględnieniem celów badawczych, poznawczych, utylitarnych, kwestionariusza wywiadu i doboru ekspertów. Przeważająca liczba pytań ankietowych została skoncentrowana na perspektywach społeczno-gospodarczych gmin górniczych w procesie sprawiedliwej transformacji, i mogących wynikać z nich skutków. Tym samym bardzo wyraźnie w badaniach ankietowych zaznaczył się element prognozy. Uwzględniając tę prawidłowość, warto przypomnieć, że prognozowanie to przewidywanie przyszłości w sposób racjonalny z wykorzystaniem metod naukowych, a predykcja to prognozowanie na podstawie modelu ekonometrycznego, działanie oparte wyłącznie na zaobserwowanym stanie zjawiska uniemożliwia opracowanie celów horyzontalnych. Wobec tych prawidłowości niepodważalna staje się potrzeba prac prognostycznych, w których przyjmuje się, że prognoza to sąd sformułowany z wykorzystaniem dorobku nauki, odnoszący się do określonej przyszłości, weryfikowalny empirycznie niepewny (ale akceptowalny)¹⁵⁰.

4.2. Założenia badawcze

W celu określenia czynników determinujących rozwój społeczny i gospodarczy gmin i powiatów górniczych w perspektywie „Sprawiedliwej transformacji” przeprowadzono w IV kwartale 2020 roku ankietowe badania na celowej próbie¹⁵¹ 100 ekspertów instytucjonalnych.

Uczestnicy badań w 100% są reprezentantami JST, które działają na obszarze 28 gmin będących członkami SGGP. Zgodnie z przyjętymi założeniami badawczymi są to pracownicy JST pełniący kierownicze funkcje w swoim miejscu pracy, charakteryzujący się dużym stażem pracy i doświadczeniem życiowym i zawodowym. Wybór ekspertów do badań ankietowych podyktowany został przede wszystkim celem i zakresem problemowym opracowanej na potrzeby badań ankiety, i złożonością zawartych w niej pytań. W tym świetle tylko wskazane osoby – co wykazał pilotaż narzędzia badawczego – mogły odnieść się w pełni do postawionych w badaniu

¹⁵⁰ Szerzej: Prognozowanie i symulacje w: http://www.woiz.polsl.pl/~asojda/pis_wyklad.pdf (dostęp, 13.11.2020 r.).

¹⁵¹ Próba losowo-kwotowa oparta jest na losowaniu dwustopniowym, w którym najpierw losuje się miejscowości (wiejskie i miejskie), a następnie wykonuje próbę kwotową. Ma wszystkie wady próby zespołowej i próby kwotowej, choć efekt jest nieco lepszy dzięki zapewnieniu właściwych proporcji miast i wsi. Por. J. Sztumski, Wstęp do metod i technik badań społecznych, Wydaw. „Śląsk”, Katowice 2010.

zagadnień i problemów, takich jak np. wpływ unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na potrzebę transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych, finansowo-organizacyjnego przygotowania gmin i powiatów górniczych na transformację gospodarczą, posiadania przez gminy i powiaty górnicze wizji rozwoju gospodarczego niezwiązanej z górnictwem, zmiany jakości życia w gminach i powiatach górniczych po odejściu od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii, etc.

Jak wcześniej zostało zaznaczone, w badaniach zastosowany został kwestionariusz wywiadu, który był głównym narzędziem wykorzystanym do określenia czynników determinujących rozwój społeczny i gospodarczy gmin i powiatów górniczych w perspektywie „Sprawiedliwej transformacji”. Ukształtowano go zgodnie z zadaniem przekrojem poznawczym, na który składają się trzy zasadnicze części. W części pierwszej ankiety znajdują się pytania metryczkowe, w drugiej pytania odpowiadające przekrojowi funkcjonalnemu, jakim jest ocena sytuacji gospodarczej i mogących wystąpić w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji zmian gospodarczych w badanych gminach i powiatach górniczych. Część trzecia ankiety obejmuje kwestie związane z procesami społecznymi determinowanymi badaną transformacją. Ankietę kończy część zawierająca elektroniczne informacje kontrolne i dołączony do niej poprzedzający badanie list przewodni.

W badaniach zastosowana została metoda wywiadu kwestionariuszowego realizowanego narzędziem jakim, jest ankieta i techniką wywiadu CATI¹⁵².

Po pilotażu, który został przeprowadzony na próbie trzech ekspertów, ankieta składa się z sześciu pytań dotyczących charakterystyki respondenta, 22 pytań zasadniczych, zamkniętych i otwartych. Pytania odnoszące się do charakterystyki respondenta dotyczyły:

1. płci respondenta,
2. wieku respondenta,
3. wykształcenia respondenta,
4. rodzaju wykonywanej pracy,
5. stażu pracy
6. miejsca pracy.

Pytania zasadnicze – co zostało zaznaczone wcześniej – obejmowały zagadnienia dotyczące:

¹⁵²Technika CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) opiera się na wywiadzie telefonicznym realizowanym z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Jej zaletą jest krótki czas trwania i relatywnie niski koszt realizacji. Badania realizowane tą techniką umożliwiają blisko stuprocentową kontrolę, z uwagi na fakt ich archiwizowania w formie nagrania. Por. E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce*, PWN, Warszawa 2005, s. 297-298.

1. Wpływu unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na potrzebę transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych,
2. możliwości zaplanowania procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w gminach i powiatach górniczych,
3. przejście do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych nieopartego na górnictwie,
4. występowania w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego,
5. wpływu na jakość życia odejście od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii w gminach i powiatach górniczych.

W ramach pilotażu weryfikacji zostały poddane następujące elementy kwestionariusza:

1. techniczna poprawność: analiza pod kątem reguł przejścia, logiki i kolejności zadawanych pytań, instrukcji dla ankierów itp. (uwagi techniczne),
2. poprawność językowa: analiza pod kątem złożoności i logiki zdań, zrozumiałość używanego słownictwa oraz skrótów (uwagi językowo-redakcyjne),
3. merytoryczna poprawność: analiza doboru (trafność, zasadność, kompletność) pytań (np. kontrolnych) i wskaźników (kafeterii) do pytań zamkniętych (uwagi merytoryczne).

Na bazie tego zostały sformułowane uwagi przekazywane ankierom. Średni czas trwania wywiadu z respondentami wyniósł 16 minut.

Na podstawie uwag i opinii uzyskanych w pilotażu doprecyzowano strukturę kwestionariusza, pytań i kafeterii oraz ujednolicono pytania pod względem językowym i dokonano standaryzacji stosowanych kategorii odpowiedzi. W efekcie uzyskano narzędzie badawcze poprawne pod względem technicznym, językowym i merytorycznym. Narzędzie to zostało wykorzystane do badań właściwych, jako źródło materiału badawczego do analiz.

Wyniki badania ankietowego zostały opracowane z podziałem na przyjęte wcześniej grupy problemowe, według bloków tematycznych, pytań zamkniętych oraz otwartych, z zastosowaniem techniki wnioskowania statystycznego. W technikach wnioskowania statystycznego zostały wykorzystane tablice krzyżowe i statystyki opisowe. Główne miary i parametry zastosowane w statystykach opisowych to: średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, mediana oraz modalna.

Badani przedsiębiorcy wyrażali swoje opinie, wybierając odpowiedzi: „Tak” lub „Nie” oraz „Trudno odpowiedzieć” na podstawie rozbudowanej skali ocen, według poziomu znaczenia: bardzo wysokie, wysokie, średnie, niskie i nie ma znaczenia oraz

uzasadnienia udzielonych odpowiedzi. W celu uzyskania właściwej kategoryzacji zsumowano odpowiedzi ze wskazaniem na znaczenie bardzo wysokie i wysokie oraz odpowiedzi ze wskazaniem średnie, niskie i nie ma znaczenia.

4.3. Opis próby badawczej na potrzeby badania ankietowego

Do konstrukcji próby badawczej zastosowano dane adresowe SGGP. Operatem do opracowania próby jest wykaz JST działających na terenie gmin górniczych, otrzymany z bazy SGGP.

Na podstawie operatora dokonano metodą losową doboru zakładanej do badań celowej próby o wielkości 105 ekspertów według następujących kryteriów: gmina, JST, miejsce pracy. Z próby 105 ekspertów zaproszenie do udziału w badaniach przyjęło 100%.

Poniżej prezentujemy rozkład próby według następujących kryteriów: płeć, wykształcenie, rodzaj wykonywanej pracy, miejsce prac gmina/powiat.

Zrealizowana w badaniach próba celowa ekspertów z terenu badanych gmin górniczych według płci ukształtowała się następująco: 58 wywiadów udzieliły kobiety (55,24%) i 47 mężczyzn (44,76%). Respondenci z wykształceniem wyższym stanowili populację 104 osób. Jedynie jeden respondent miał wykształcenie średnie. Z kolei z uwagi na rodzaj wykonywanej pracy, w układzie alfabetycznym badane osoby to: burmistrz, dyrektor, główny specjalista, inspektor, kierownik referatu, naczelnik, Przewodniczący Rady Gminy/Miasta, sekretarz, skarbnik, softys, specjalista, wójt.

Analizując rozkład badanych osób według kryterium miejsca pracy, w odniesieniu do gminy – w porządku alfabetycznym – reprezentowali oni: Babice, Bestwinę, Bieruń, Chełm Śląski, Cyców, Czerwionkę-Leszczyzny, Gierałtowice, Grębocice, Jastrzębie-Zdrój, Lędziny, Libiąż, Ludwin, Markłowice, Miedźną, Mszanę, Pawłowice, Pilchowice, Polkowice, Pszów, Puchaczów, Radlin, Rybnik, Rydułtowy, Siemianowice Śląskie, Suszec, Świerklany i Żory. Według kryterium jednostka administracyjna eksperci reprezentowali następujące powiaty: bielski, bieruńsko-łędzki, chrzanowski, gliwicki, Jastrzębie-Zdrój, łączynski, polkowicki, pszczyński, rybnicki, Siemianowice Śląskie, wodzisławski, Rybnik, Żory.

4.4. Wyniki badań – dyskusja

4.4.1. Obszar – gospodarka

W obszarze gospodarka respondentom postawiono ogółem piętnaście pytań. Były to pytania mające na celu – co zostało już wcześniej zauważone – zdiagnozowanie obecnej i przyszłej sytuacji gmin górniczych determinowanej procesem sprawiedliwej

transformacji oraz jej wpływu na kierunek rozwoju transformowanych obszarów. Pierwszym było pytanie otwierające, które miało charakter ogólny i odnosiło się ściśle do unijnej polityki energetyczno-klimatycznej jako czynnik determinującego potrzebę transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych. W kolejnych pytaniach respondenci zostali poproszeni o ocenę odchodzenia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii, szans Śląska na pozostanie zapleczem energetycznym kraju i gwarantem bezpieczeństwa energetycznego Polski, możliwości transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych, transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych w kontekście zagrożeń, konieczności i szans, identyfikacji czynników istotnych dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji gospodarczej, możliwości zaplanowania procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w gminach i powiatach górniczych, przygotowania finansowego gmin i powiatów górniczych na transformację gospodarczą, wiedzy na temat źródeł finansowania transformacji, okresu trwania przejścia do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych nieopartego na górnictwie, alternatywnego rozwiązania dla przejścia gmin i powiatów górniczych do nowego modelu rozwoju gospodarczego nieopartego na górnictwie, wizji rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych nie związanego z górnictwem, wiedzy na temat programów, które w układzie rozwiązań strategicznych przedstawiałby koncepcję i wizję odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii w gminach i powiatach górniczych i ustalenia przyszłych czynników mogących mieć znaczenie dla transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych.

W świetle pytania dotyczącego unijnej polityki energetyczno-klimatycznej należy zauważyć, że odpowiedzi potwierdziły następującą prawidłowość. W ocenie osób badanych unijna polityka energetyczno-klimatyczna to nie jedyny czynnik determinujący potrzebę transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych. Odpowiedzi Nie i Trudno powiedzieć stanowią w badaniu odsetek 79,05%. Jedynie 20,95% respondentów odpowiedziało, że Tak. Wśród innych czynników eksperci wskazali na: spadek zapotrzebowania na węgiel wynikający z rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i innych technologii, wyczerpywanie się kopalin, degradację środowiska naturalnego, wysoką emisję CO₂, systematyczny wzrost kosztów wydobycia węgla.

Kolejne pytanie odnosiło się do oceny odchodzenia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii jako perspektywicznego dla gospodarki kraju rozwiązania. W przypadku tego pytania kwestia odchodzenia jednoznacznie została rozstrzygnięta. Ponad 52% respondentów uznało, że jest to rozwiązanie perspektywiczne, od którego nie ma odejścia. Jedyni 22,86% respondentów było przeciwnego zdania. Nie potrafiło do tego pytania się ustosunkować, stwierdzając, że trudno im na nie odpowiedzieć 26 badanych (24,76%).

Kwestia Śląska jako zaplecza energetycznego kraju i gwaranta bezpieczeństwa energetycznego Polski to kolejny obszar poznawczy ujęty w pytaniu ankietowym. W tym pytaniu zarysowała się i potwierdziła zarazem postępująca tendencja utrwalająca pogląd, że od transformacji obszarów wysokoemisyjnych – w tym sektora górnictwa węgla kamiennego – nie ma odwrotu. Kwestia Śląska jako zaplecza energetycznego kraju i gwaranta bezpieczeństwa energetycznego Polski ustępuje wizji Śląska jako regionu o innowacyjnym przemyśle z zanikającym górnictwem. Potwierdzają ten kierunek transformacji wyniki udzielonych eksperckich odpowiedzi według następującego odsetka 53,33% za zapleczem i gwarantem, 60,95% za wizją innowacyjnego przemysłu i zanikającego górnictwa.

W kontekście potencjału rozwojowego gmin i powiatów górniczych interesujące jest pytanie o możliwości spełnienia się w gminach i powiatach górniczych transformacji gospodarczej w najbliższych latach. Uzyskany z badania wynik wskazuje na optymistyczne podejście do spełnienia się transformacji. Blisko co drugi z respondentów uznał to rozwiązanie za możliwe. Przeciwnego zdania był co czwarty ekspert. Należy zauważyć, że ponad 30% ekspertów tej kwestii nie potrafiło rozstrzygnąć. Ważnym są również wskazane przez ekspertów uwarunkowania ograniczające spełnienie się transformacji, wśród których do najważniejszych należy zaliczyć brak ekonomicznego przygotowania gmin górniczych na transformację, opór społeczny wobec wyzwań wynikających z transformacji, brak wizji nowego zatrudnienia dla odchodzących z pracy w sektorze aktywnych zawodowo kadr górniczych. W wymiarze makro interesującym jest podnoszony przez ekspertów problem destabilizacji bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Oceniając transformację gospodarczą gmin i powiatów górniczych w kontekście zagrożeń, konieczności i szans rozwojowych odpowiedzi respondentów jednoznacznie rozstrzygają zawarty w pytaniu problem, skupiając się na dwóch czynnikach, tj. szansach i konieczności. W tych dwóch obszarach skupiło się blisko 80% udzielonych odpowiedzi. Zaledwie dwóch respondentów na 10 uznało, że transformacja gospodarcza gmin i powiatów górniczych niesie z sobą zagrożenia.

Ocena sześciu czynników, które są istotne dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji, była treścią kolejnego pytania postawionego ekspertom reprezentującym JST z terenu gmin i powiatów górniczych. Zapytano w nim o to, jakie znaczenie posiada wskazany czynnik dla rozwoju badanego obszaru. W celu uporządkowania uzyskanych wyników poczynione zostały następujące czynności. Pierwsza z nich to uporządkowanie czynników poprzez zsumowanie odpowiedzi według znaczenia: wysokie i bardzo wysokie. W drugiej fazie ocenione czynniki zostały poddane kategoryzacji z uwagi na poziom ich znaczenia dla rozwoju gospodarcze-

go gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji. W tym celu czynniki zostały uporządkowane w układzie od najwyższego do najniższego poziomu znaczenia (tab. 9).

Tabela 9. Czynniki posiadające znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji

Czynniki	Ocena znaczenia w %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
wspieranie działań w obszarze poszukiwania nowych technologii wzbogacania węgla w celu produkcji paliwa przyjaznego środowisku	70,48	0,95	1,90	20,95	43,81	26,67	5,71	0,00
rozwój ekologicznych i innowacyjnych instalacji spalania węgla	69,53	0,95	4,76	22,86	42,86	26,67	1,90	0,00
wspieranie wysokosprawnych technologii wytwarzania energii opartych na węglu kamiennym	58,09	0,95	4,76	35,24	36,19	21,90	0,95	0,00
dażenie rządu, przedsiębiorców i strony społecznej do zmiany polityki klimatycznej, co obejmuje podjęcie działań na forum Unii Europejskiej mających na celu zmianę zapisów polityki klimatycznej, w tym m.in. pakietu klimatycznego w odniesieniu do wykorzystania węgla	54,29	0,00	2,86	21,90	35,24	19,05	20,95	0,00
wdrożenie rozwiązań, które pozwolą polskiemu węglowi na bycie konkurencyjnym wobec surowca importowanego z innych krajów	44,76	3,81	0,95	31,43	28,57	16,19	19,05	0,00
wsparcie spółek węglowych w procesie pozyskiwania finansowania na realizację inwestycji w postaci poręczeń i/lub gwarancji na kredyty inwestycyjne udzielanych przez np. Bank Gospodarstwa Krajowego i Skarb Państwa	36,19	0,95	4,76	29,52	25,71	10,48	28,57	0,00

Źródło: opracowanie własne GIG.

Legenda: 1. Poziom znaczenia, 2. Nie ma, 3. Niski, 4. Średni, 5. Wysoki, 6. Bardzo wysoki, 7. Trudno powiedzieć, 8. Brak odpowiedzi.

Zgodnie z przyjętym podejściem analitycznym można wydzielić czynniki posiadające najwyższe znaczenia dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji. Są to następujące dwa czynniki (tab. 9):

- wspieranie działań w obszarze poszukiwania nowych technologii wzbogacania węgla w celu produkcji paliwa przyjaznego środowisku,
- rozwój ekologicznych i innowacyjnych instalacji spalania węgla.

Najniżej eksperci ocenili wsparcie spółek węglowych w procesie pozyskiwania finansowania na realizację inwestycji w postaci poręczeń i/lub gwarancji na kredyty inwestycyjne udzielanych przez np. Bank Gospodarstwa Krajowego i Skarb Państwa.

Problematyka możliwości zaplanowania procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w gminach i powiatach górniczych to kolejny obszar poznawczy w zrealizowanych badaniach. Na podstawie uzyskanych wyników z badań należy stwierdzić, że zaplanowanie całkowitego odejścia w ocenie ekspertów jest niemożliwe. Taką ocenę wyraziło blisko 47% ankietowanych. Jedynie czterech respondentów na 10 było przeciwnego zdania. Podobna liczba osób badanych nie potrafiła na to pytanie odpowiedzieć (27,62%).

Kolejny obszar problemowy podjęty w badaniach to finansowe przygotowanie gmin górniczych w Polsce na transformację gospodarczą. Diagnozując ten obszar, eksperci jednoznacznie uznali, że gminy górnicze na proces transformacji finansowo nie są przygotowane. Taką ocenę wskazało blisko 86% badanych. Żaden z ekspertów uczestniczących w badaniu nie posiadał odmiennego w badanej kwestii zdania. Jedynie 14% badanych (15 na 105 osób) nie podjęło się udzielenia odpowiedzi na zadane pytanie.

Analizując źródła, z których można sfinansować – o ile wystąpi taka sytuacja – transformację gospodarczą gmin i powiatów górniczych na podstawie uzyskanych wyników możemy stwierdzić, że dominująca grupa ekspertów takich źródeł nie zna. Odsetek ponad 72% respondentów na tak sformułowane pytanie odpowiedziało, że nie znam lub trudno na to pytanie odpowiedzieć. Jedynie co czwarty z badanych ekspertów stwierdził, że znane są jemu źródła z których można sfinansować – o ile wystąpi taka sytuacja – transformację gospodarczą gmin i powiatów górniczych. Eksperti tak odpowiadający wskazywali na następujące źródła: Fundusz na Rzecz Sprawiedliwej Transformacji Program dla Śląska, fundusze unijne, w tym Fundusz Spójności, Norweski Mechanizm Finansowy, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W obszarze zagadnień gospodarczych kolejne pytanie wiąże się z zagadnieniem dotyczącym okresu przejścia gmin i powiatów górniczych do nowego modelu rozwoju gospodarczego nieopartego na górnictwie. W odpowiedzi na to pytanie eksperci jednoznacznie uznali, że czas 10 lat i więcej (88,57% odpowiedzi). Pozostałe odpowiedzi nie miały znaczenia dla podjętej w pytaniu problematyki.

W kolejnym pytaniu eksperci uczestniczący w badaniach zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie, o to czy przejście gmin i powiatów górniczych do nowego modelu rozwoju gospodarczego nieopartego na górnictwie to jedyna alternatywa? Wyrażone przez ekspertów odpowiedzi nie rozstrzygają zawartego w pytaniu dylematu. Dowodzi tego odsetek udzielonych odpowiedzi, który ukształtował się następująco. Odpowiedzi na tak udzieliło 22,86% respondentów, nie 31,43% i trudno powiedzieć 45,71%. Interesującym w tym obszarze poznawczym są wypowiedzi ekspertów uznających istnienie gmin górniczych na podstawie innego rozwiązania niż model oparty na likwidacji górnictwa. Eksperti postrzegają szanse m.in. we wdrażaniu działań oraz rozwiązań prawnych na szczeblu krajowym i regionalnym, które pozwolą na funkcjonowanie rentownych kopalń przy założeniu wprowadzenia innowacyjnych rozwiązań na rzecz wzbogacania węgla, w perspektywach związanych z pozyskiwaniem wodoru w wyniku stosowania procesu zgazowania węgla, technologii związanych z energią wiatrową i fotowoltaniką.

Czy gminy i powiaty górnicze są przygotowane, aby w wyniku transformacji, przejść do nowego modelu rozwoju gospodarczego i czy mają wizję rozwoju gospodarczego niezwiązaną z górnictwem to zakres tematyczny kolejnych dwóch pytań ankietowych? Eksperti, wyrażając w pierwszym zakresie poznawczym powyższych pytań swoje oceny, jednoznacznie uznali, że gminy i powiaty górnicze nie są przygotowane, aby w wyniku transformacji przejść do nowego modelu rozwoju gospodarczego. Taką ocenę wyraziło ponad sześciu na 10 badanych. Jedynie 4,76% respondentów było przeciwnego zdania. Respondenci, którzy uznali, że gminy i powiaty górnicze nie są przygotowane do przejścia do nowego modelu rozwoju gospodarczego, uzasadniali swoje oceny następującymi argumentami:

1. niepewność jutra – COVID-19,
2. brak jasnego programu krajowego dotyczącego transformacji,
3. obecna sytuacja nie pozwala na płynne i sprawne przejście do nowego modelu, gdyż nie mamy wiedzy, jak przejście będzie przebiegało, co w tej sferze jest już przewidziane do realizacji,
4. brak założeń i środków na realizację przejścia do nowego modelu,
5. gminy górnicze nie mają odpowiedniej siły ekonomicznej,
6. w tym obszarze brak środków na realizację przejścia, jak i przepisów prawnych i wytycznych oraz wykonawczych dotyczących finansowania przejścia,
7. ciężka i bardzo trudna sytuacja budżetowa gmin górniczych na dłuższy czas blokują gotowość do przejścia,
8. gminy zostaną pozbawione poważnych wpływów do budżetu,
9. utrata funkcji miejskich wielu gmin, dla których okres transformacji będzie skutkował wyludnieniem oraz kryzysem gospodarczym,
10. w gminach górniczych jest zbyt duża tradycja i wieloletnia forma funkcjonowania na podstawie górnictwa oraz brak jest alternatywy dla przejścia,
11. brak przygotowania mentalnego mieszkańców gmin górniczych – opór społeczny,
12. brak środków i przepisów wykonawczych np. dotyczących zagospodarowania terenów po kopalnianych,
13. brak alternatywnych miejsc pracy dla pracowników zamykanych kopalń.

W kolejnym zostało postawione respondentom pytanie z zakresu posiadania wiedzy na temat jakiegokolwiek programu, który w układzie rozwiązań strategicznych przedstawiałby koncepcję i wizję odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii. Spośród 105 poddanych badaniom ekspertów zbliżony odsetek respondentów wyraził opinie, że ma wiedzę (26,67%) i nie posiada (24,67%). Pozostałych 51 ekspertów (48,57%) uznało, że trudno na to pytanie odpowiedzieć. Bardzo ważnym

w przypadku powyższego pytania jest wskazany odsetek blisko 49% osób. Świadczyć to może o niskiej wiedzy pracowników JST nt. programów, które w układzie rozwiązań strategicznych przedstawiałby koncepcję i wizję odejścia od węgla, na rzecz alternatywnych źródeł energii.

Na kanwie powyższych uwag rozważamy kolejną odpowiedź ekspertów uczestniczących w badaniach. Dotyczy ono zagadnienia, jakim jest identyfikacja możliwego przyszłego znaczenia czynników determinujących transformację gospodarczą gmin i powiatów górniczych. W tym celu eksperci określili poziom znaczenia w przypadku 12 czynników.

Uzyskane wyniki odpowiedzi zostały uporządkowane identycznie jak czynniki, które obecnie są istotne dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji, tj. w pierwszym etapie analiz uporządkowanie czynników poprzez zsumowanie odpowiedzi według znaczenia: wysokie i bardzo wysokie. W drugiej fazie ocenione czynniki zostały poddane kategoryzacji z uwagi na poziom ich przyszłego znaczenia dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji. W tym celu czynniki zostały uporządkowane w układzie od najwyższego do najniższego poziomu znaczenia (tab. 10).

Tabela 10. Czynniki posiadające przyszłe znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji

Czynniki	Ocena znaczenia w %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
powszechna termomodernizacja budynków oraz poprawa efektywności energetycznej w przemyśle i usługach	86,92	0,00	0,95	11,43	43,11	43,81	0,00	0,00
zero waste policy – więcej recyklingu i rozsądnej utylizacji odpadów	84,76	0,00	0,95	13,33	39,05	45,71	0,95	0,00
wspierania rozwoju tańszych nowoczesnych technologii energetycznych	83,81	0,00	2,86	8,57	43,81	40,00	4,76	0,00
opracowania i wdrożenia koncepcji edukacji ekologicznej – obejmującej populację począwszy od najmłodszych roczników	82,85	0,00	1,90	15,24	40,95	41,90	0,00	0,00
powstanie sprawnej sieci transportu publicznego – wszystkie pojazdy bezemisyjne, a transport publiczny bezpłatny	78,1	0,95	3,81	16,19	47,62	30,48	0,95	0,00
kształtowanie aktywnych postaw obywatelskich	77,14	0,00	6,67	16,19	40,00	37,14	0,00	0,00
przygotowania długofalowego planu ogrzewania i ograniczenia zanieczyszczenia powietrza	75,24	1,90	2,86	15,24	34,29	40,95	4,76	0,00
opracowania systemu wsparcia społecznego w zakresie ubóstwa energetycznego	75,24	2,86	3,81	15,24	40,00	35,24	2,86	0,00
stabilnego poziomu podatków i prawa lokalnego	74,28	0,95	2,86	11,43	37,14	37,14	10,48	0,00
zasady zrównoważonego rozwoju opartego na podstawowych prawach człowieka i zwierząt oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatu	71,43	0,00	7,62	15,24	39,05	32,38	5,71	0,00
stworzenia mechanizmów ograniczających import używanych samochodów wysokoemisyjnych	71,43	1,90	7,62	20,95	39,05	28,57	1,90	0,00
przejście do energetyki obywatelskiej stanowiącej fundament transformacji energetycznej w Polsce i odejścia od paliw kopalnych w kierunku energetyki opartej na źródłach odnawialnych i rozproszonych	62,85	0,00	4,76	19,05	41,90	20,95	13,33	0,00

Źródło: opracowanie własne GIG.

Legenda: 1. Poziom znaczenia, 2. Nie ma, 3. Niski, 4. Średni, 5. Wysoki, 6. Bardzo wysoki, 7. Trudno powiedzieć, 8. Brak odpowiedzi.

Zgodnie z przyjętym podejściem analitycznym można wydzielić czynniki posiadające najwyższe znaczenia dla przyszłego rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji. Są to następujące trzy czynniki (tab. 10):

- powszechna termomodernizacja budynków oraz poprawa efektywności energetycznej w przemyśle i usługach,
- *zero waste policy* – więcej recyklingu i rozsądnej utylizacji odpadów,
- wspierania rozwoju tańszych nowoczesnych technologii energetycznych,
- opracowania i wdrożenia koncepcji edukacji ekologicznej – obejmującej populację począwszy od najmłodszych roczników.

Drugą grupę stanowią czynniki o umiarkowanym znaczeniu, do których uczestnicy badań zaliczyli:

- powstanie sprawnej sieci transportu publicznego – wszystkie pojazdy bezemisyjne, a transport publiczny bezpłatny,
- kształtowanie aktywnych postaw obywatelskich,
- przygotowania długofalowego planu ogrzewania i ograniczenia zanieczyszczenia powietrza,
- opracowania systemu wsparcia społecznego w zakresie ubóstwa energetycznego,
- stabilnego poziomu podatków i prawa lokalnego.

Czynnikami, które w ocenie ekspertów mają najniższe znaczenie są:

- zasady zrównoważonego rozwoju opartego na podstawowych prawach człowieka i zwierząt oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatu,
- stworzenie mechanizmów ograniczających import używanych samochodów wysokoemisyjnych,
- przejście do energetyki obywatelskiej stanowiącej fundament transformacji energetycznej w Polsce i odejścia od paliw kopalnych w kierunku energetyki opartej na źródłach odnawialnych i rozproszonych.

Powyższe pytanie i odpowiedzi było kończącym badanie ankietowe w obszarze gospodarka. Dalsze pytania skupiają się na zagadnieniach społecznych.

4.4.2. Obszar – społeczeństwo

W obszarze społeczeństwo respondentom postawiono kolejne sześć pytań. Podobnie jak w przypadku obszaru gospodarka były to pytania mające na celu zdiagnozowanie obecnej i przyszłej sytuacji gmin górniczych determinowanej procesem sprawiedliwej transformacji oraz jej wpływu na kierunek rozwoju transformowanych

obszarów. Pierwszym było pytanie otwierające, które miało charakter ogólny i koncentrowało się na występowaniu w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego. W kolejnych pytaniach eksperci dokonywali ocen dotyczących wiedzy o organizacjach obywatelskich sprzeciwiających się planom otwierania nowych kopalń, dostatecznego uwzględniania głosu organizacji społecznych i lokalnych społeczności w dyskusjach o kształcie i kierunku transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych, zmianach w jakości życia w gminach i powiatach górniczych w związku z odejściem od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii, skutkach transformacji w kontekście płynnego przejścia kadr górniczych do innych sektorów gospodarczych lub wzrostu bezrobocia, oceny znaczenia wskazanych ekspertom w kwestionariuszu wywiadu działań dla rynku pracy gmin i powiatów górniczych w fazie potencjalnej realizacji transformacji gospodarczej i oceny rachunku potencjalnych zysków oraz kosztów społecznych i środowiskowych wynikających z transformacji w kontekście zdecydowanego sprzeciwu wobec transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych lub zdecydowanego poparcia.

Znaczenie występowania w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego to pierwsze z pytań w obszarze społeczeństwo. Odpowiedzi na powyżej opisane pytanie jednoznacznie rozstrzygają postawione przed ekspertami zagadnienie. Uczestnicy badania w odsetku blisko 46% stwierdzili w swoich odpowiedziach, że niezauważane jest występowanie w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego. Jedynie 16% badanych było przeciwnego zdania. Pozostały odsetek respondentów (38%) miało trudności z udzieleniem odpowiedzi.

Pierwsze z postawionych w badaniach pytanie zdeterminował kolejne, w szczególności dotyczące wiedzy uczestników badania na temat organizacji obywatelskich sprzeciwiających się planom otwierania nowych kopalń. W przypadku tego pytania udzielone odpowiedzi nie rozstrzygają wyraźnie postawionego przed ekspertami w pytaniu zagadnienia. Choć odsetek ponad 30% uczestników badania, którzy udzielili odpowiedzi, że mają wiedzę, wskazuje, że to zjawisko w gminach górniczych może mieć miejsce i znaczenie dla transformacji gospodarczej gmin górniczych.

Jeszcze bardziej interesująco ukształtował się wynik odpowiedzi na pytanie o dostateczne uwzględnienie w dyskusjach o kształcie i kierunku transformacji gospodarczej głosu organizacji społecznych i lokalnych społeczności. Podobnie jak w pytaniu nt. odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego uczestnicy badania w odsetku blisko 44% stwierdzili w swoich odpowiedziach, że w dyskusjach o kształcie i kierunku transformacji gospodarczej głos organizacji społecznych i lokalnych społeczności jest

niezauważalny. Jedynie 10% badanych było przeciwnego zdania. Pozostały odsetek respondentów (45%) miało trudności z udzieleniem odpowiedzi.

W kolejnym pytaniu eksperci zostali poproszeni o ocenę wpływu na jakość życia w gminach i powiatach górniczych odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii. Przeważający odsetek osób uczestniczących w badaniu stwierdził, że odejście od węgla pozytywnie wpłynie na jakość ich życia (34,29%). Przeciwnego zdania było zaledwie 19,05% respondentów. Podobnie jak w poprzednich odpowiedziach charakterystycznym jest duży odsetek badanych, którzy mieli trudności z udzieleniem na postawione pytanie odpowiedzi (46,67%).

Kolejny obszar poznawczy zakreślony został pytaniem o to, czy transformacja gospodarcza gmin i powiatów górniczych może wywołać płynne przejście kadr górniczych do innych sektorów gospodarczych? Odsetek 69% badanych stwierdził, że nie zauważa możliwości płynnego przejścia kadr górniczych do innych sektorów gospodarczych. Z kolei na pytanie o to, czy transformacja gospodarcza gmin górniczych może wywołać bezrobocie, twierdząco odpowiedziało 87% respondentów. Uzyskany wynik badania jednoznacznie wskazuje na sytuację kryzysową na rynku pracy gmin górniczych.

W kolejnym pytaniu eksperci zostali zapytani o ocenę znaczenia wskazanych w kwestionariuszu ankiety działań dla rynku pracy gmin i powiatów górniczych w fazie potencjalnej realizacji transformacji gospodarczej. Uzyskane wyniki odpowiedzi zostały uporządkowane identycznie jak czynniki, posiadające przyszłe znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji, tj. w pierwszym etapie analiz uporządkowanie czynników poprzez zsumowanie odpowiedzi według znaczenia: wysokie i bardzo wysokie. W drugiej fazie ocenione czynniki zostały poddane kategoryzacji z uwagi na poziom ich przyszłego znaczenia dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji. W tym celu czynniki zostały uporządkowane w układzie od najwyższego do najniższego poziomu znaczenia (tab. 11).

Zgodnie z przyjętym podejściem analitycznym można wydzielić dwa czynniki posiadające najwyższe znaczenie dla rynku pracy gmin górniczych w fazie transformacji. Są to następujące działania (tab. 11):

- promowanie przekwalifikowań i innych form aktywnej polityki rynku pracy traktować jako formy wsparcia wyłącznie dla osób opuszczających miejsca pracy w górnictwie, które nie mogą znaleźć nowej pracy,
- zagwarantować środki pomocowe zachęcające byłych górników do pozostania w aktywności zawodowej na rynku pracy.

Tabela 11. Działania posiadające przyszłe znaczenie dla rynku pracy gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji

Czynniki	Ocena znaczenia w %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
promowanie przekwalifikowań i innych formy aktywnej polityki rynku pracy traktować jako formę wsparcia wyłącznie dla osób opuszczających miejsca pracy w górnictwie, które nie mogą znaleźć nowej pracy	67,62	2,86	4,76	21,90	43,81	23,81	2,86	0,00
zagwarantować środki pomocowe zachęcające byłych górników do pozostania w aktywności zawodowej na rynku pracy	66,66	2,86	2,86	24,76	40,95	25,71	2,86	0,00
ograniczyć liczbę uczniów kształconych w zawodach górniczych	61,9	1,90	4,76	22,86	40,95	20,95	8,57	0,00
stymulować popyt na pracę w obszarach zintegrowanych z wydobywaniem węgla, zwłaszcza w produkcji i budownictwie	60,95	1,90	4,76	30,48	40,95	20,00	1,90	0,00
promować szkolenia zawodowe dla byłych górników, z koniecznością ich certyfikowania	60,86	2,86	7,62	20,00	40,00	22,86	6,67	0,00
wykorzystać zjawisko starzenia się społeczeństwa w obszarze wcześniejszej dezaktywacji zawodowej kadr górniczych	39,05	1,90	9,52	28,57	32,38	6,67	20,95	0,00

Źródło: opracowanie własne GIG.

Legenda: 1. Poziom znaczenia, 2. Nie ma, 3. Niski, 4. Średni, 5. Wysoki, 6. Bardzo wysoki, 7. Trudno powiedzieć, 8. Brak odpowiedzi.

Drugą grupę stanowią czynniki o umiarkowanym znaczeniu, do których uczestnicy badań zaliczyli:

- ograniczanie liczby uczniów kształconych w zawodach górniczych,
- stymulowanie popytu na pracę w obszarach zintegrowanych z wydobywaniem węgla, zwłaszcza w produkcji i budownictwie,
- promowanie szkoleń zawodowych dla byłych górników, z koniecznością ich certyfikowania.

Czynnikiem, który w ocenie ekspertów ma najniższe znaczenie, jest wykorzystanie zjawiska starzenia się społeczeństwa w obszarze wcześniejszej dezaktywacji zawodowej kadr górniczych.

W końcowym pytaniu badań ankietowych podjęta została kwestia rachunku potencjalnych zysków oraz kosztów społecznych i środowiskowych w dwóch perspektywach zdecydowanego sprzeciwu wobec transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych lub zdecydowanego poparcia transformacji. Wyniki uzyskane z badania ujawniają prawidłowości, która jest kontynuacją wcześniejszych diagnoz. Jest nią wysoki udział w odpowiedziach respondentów mających trudność z udzieleniem odpowiedzi na postawione pytanie, który w tym konkretnym przypadku wyniósł 46,67%. Natomiast w odpowiedziach pełnych blisko 40% badanych opowiedziało się zdecydowanie za procesem transformacji, a jedynie 14,29% przeciwno.

4.5. Podsumowanie

W wyniku zrealizowanych analiz i badań ankietowych można przedstawić obszerny zbiór wniosków, wśród których do najważniejszych można zaliczyć konkluzje odnoszące się do kwestii społecznych – rozważanych również na płaszczyźnie politycznej. W tym świetle warto przytoczyć pogląd sprzed 10 lat, w którym eksperci badający problematykę restrukturyzacji polskiego górnictwa zauważają, że zlikwidowanie nierentownej kopalni nie stanowi żadnego problemu z ekonomicznego lub technicznego punktu widzenia, jest natomiast przede wszystkim poważnym problemem społecznym i politycznym¹⁵³.

Przedstawiona w niniejszym rozdziale monografii próba prospektywnego ujęcia zjawisk i procesów mogących być wynikiem transformacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce ma na celu – co zostało zaznaczone w Przedmowie otwierającą monografię – lepsze zrozumienie roli, jaką może w przyszłości spełnić samorząd lokalny, w którego obszarze znajdują się działające lub nieczynne kopalnie i przedsiębiorstwa górnicze. Kształtując treść niniejszego rozdziału, zauważa się głównie – na podstawie przeanalizowanych wyników badań ankietowych – potrzebę określenia wyzwań i zadań, które w rzeczywistym działaniu powinny być podjęte przez instytucje odpowiadające za transformację gmin górniczych – szczególnie z uwagi na potrzebę ograniczania mogących ujawniać się w procesie transformacji skutków społecznych i ekonomicznych, zarówno na obszarze gmin górniczych i w ich otoczeniu.

Po drugie podjęta w rozdziale problematyka wiążąca się z perspektywą procesu transformacji górnictwa węgla kamiennego przede wszystkim ukazała w ujęciu jakościowym i ilościowym skalę wyzwań przed którymi stoją gminy górnicze. Konkludując, są to wyzwania, które przekraczają w każdym wymiarze organizacyjnym i zarządczym możliwości ich stymulowania przez gminy górnicze, ich pełną egzemplifikację niech stanowią tak charakterystyczne dla nadchodzących przemian procesy, jak: rozwój Odnawialnych Źródeł Energii i innych niskoemisyjnych technologii, naturalne wyczerpywanie się kopaliny, ochrona przed degradacją środowiska naturalnego, wysoka emisja CO₂, systematyczny wzrost kosztów wydobycia węgla.

Nad wskazanymi procesami dominuje współcześnie wyzwanie jakim jest tworzenia nowych jakościowo rozwiązań ekologicznych – o charakterze ekoinnowacji – zarówno w sferze ich akceptacji społecznej i w wymiarze użytkowym. Jest to proces, który pozwala w procesie transformacji pełniej zrozumieć rolę samorządu lokalnego, który zapewne fragmentarycznie – na miarę swoich możliwości – będzie podejmował w procesie transformacji wyzwania ekonomiczne, społeczne i środowiskowe wynikające ze współczesnego rozwoju gospodarki, opartej na wiedzy i determinowanej Rewolucją Przemysłową 4.0.

¹⁵³ Zob. T. Stalewski, A. Szpak, Likwidowanie kopalń węgla kamiennego w małym mieście górniczym. Studia Regionalne i Lokalne nr 4, Wydaw. Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2000.

5. Gminy górnicze w perspektywie sprawiedliwej transformacji w świetle wywiadów eksperckich

5.1. Wstęp

Reforma górnictwa węgla kamiennego w Polsce jest jedną z ważnych kwestii społecznych i gospodarczych. Wydaje się, że wymusza ona potrzebę dokonania diagnozy społecznych i gospodarczych implikacji mogących wynikać z procesu transformacji sektora i jego otoczenia. Warto zauważyć, że w przypadku badanego sektora procesy restrukturyzacyjne przebiegają w obszarze bardzo dużego skoncentrowania zasobów społecznych oraz gospodarczych. Jest to związane ze strukturą społeczno-gospodarczą województwa śląskiego, które jest najludniejszym województwem w kraju, zarazem znaną koncentracją w jego obszarze przemysłów związanych bezpośrednio i pośrednio z sektorem górnictwa węgla kamiennego. W tym kontekście dokonanie rozpoznania społecznego odbioru procesu sprawiedliwej transformacji może mieć ważne znaczenie dla stanu i perspektyw rozwojowych tego sektora – i być zasadniczą rekomendacją na rzecz kreowania programów mających wzmacniać politykę energetyczną kraju opartą na czystych technologiach. Pamiętając o skutkach, jakie wystąpiły na przestrzeni wieloletnich przekształceń górnictwa węgla kamiennego nie należy pomijać faktu, że dalsze reformowanie tego ważnego sektora gospodarki narodowej może wywoływać stany społecznej akceptacji lub odrzucenia kierunków dalszej jego transformacji. Nabiera to szczególnego znaczenia dla sektora i jego otoczenia, które systematycznie poddawane są presji wynikającej z jego dostosowywania do zmieniających się uwarunkowań politycznych, gospodarczych i społecznych.

5.2. Metodyka badań

Wywiady eksperckie zostały zrealizowane na przestrzeni III kwartału 2020 roku metodą CAWI – tj. internetowego kwestionariusza wywiadu eksperckiego. Indywidualne wywiady zostały zrealizowane według poniżej opisanego schematu. Po opracowaniu kwestionariusza wywiadu w formie papierowej został on przetransponowany do formy zapisu elektronicznego. W kolejnej fazie został on „zawieszony” na wydzielonym linku zbudowanej do realizacji badań strony internetowej w formule „otwórz-zapisz-wyślij do nadawcy”¹⁵⁴. Wspólnie ze specjalistami zlecającego badania Stowarzyszenia Gmin Górniczych w Polsce (– dalej SGGP) eksperci Głównego Instytutu Górnictwa (– dalej GIG) opracowali listę kilkunastu ekspertów instytucjonalnych,

¹⁵⁴<http://ankieterek.pl/index.php/admin/survey/sa/index>

którzy zostali wytypowani do roli respondentów badania. Każdy z respondentów otrzymał list zapraszający do udziału w badaniu, które dodatkowo zostało zaaranżowane w drodze rozmowy telefonicznej. W kolejnym etapie prac respondent badania drogą e-mailową otrzymał login umożliwiający mu dostęp do kwestionariusza wywiadu wraz ze szczegółową instrukcją jego wypełniania. Dodatkowo każdy uczestnik badania będzie miał możliwość indywidualnych konsultacji z ekspertem reprezentującym zleceniobiorcę GIG.

Każde z pytań zawartych w kwestionariuszu wywiadu eksperckiego było otwarte. Kwestionariusz pod każdym pytaniem posiadał wydzielone „okno”, w które ekspert badania wpisywał treść odpowiedzi. Treść odpowiedzi była ograniczona ilością znaków w liczbie 700 dla każdego pytania. Przyjęcie tej liczby znaków było wynikiem ustaleń zespołu realizującego Projekt i pilotażu kwestionariusza wywiadu. W sumie wykonano 3 badania pilotażowe.

Ogółem kwestionariusz wywiadu zawiera 16 rozbudowanych pytań otwartych, jedno pytanie metryczkowe i jedno ogólne, podsumowujące całość badania, w którym postawione zostało wobec respondentów pytanie dotyczące oceny nieuchronności zmiany modelu rozwoju gospodarczego gmin górniczych w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji.

Bogaty materiał analityczny pozyskany z wywiadów eksperckich w pierwszej fazie prac został uporządkowany. W drugiej etapie prac dokonana została jego transkrypcja. W trzeciej fazie uzyskany materiał poznawczy poddany został korekcie i redakcji. Na podstawie tak ukształtowanego materiału poznawczego opracowane zostały rekomendacje i wnioski podsumowujące wyniki badania.

Do udziału w wywiadach eksperckich zostali zaproszeni lokalni eksperci (liderzy instytucjonalni), reprezentujący głęboko zróżnicowane środowiska społeczne, wykonywany zawód i doświadczenie zawodowe. Budując metodologię badania, zostało przyjęte założenie, że eksperci będą mieć wykształcenie wyższe, będą się charakteryzować dużym doświadczeniem życiowym i zawodowym, uznaniem w swoim środowisku społeczno-zawodowym oraz poprzez wykonywany zawód pośrednio lub bezpośrednio kreują wizerunek społeczno-gospodarczy gmin górniczych.

W założeniach pierwotnych aspiracją prowadzących badanie było dotarcie i przekonanie do udziału w wywiadach ekspertów reprezentujących środowisko związane z JST – będące bezpośrednim interesariuszem procesu sprawiedliwej transformacji.

Wszyscy uczestniczący w badaniach eksperci zajmowali kierownicze stanowiska w badanych JST – którzy byli jednocześnie reprezentantami gmin zrzeszonych w SGGP. Ogółem w badaniach uzyskaliśmy 10 pełnych i akceptowalnych z uwagi na poprawność metodologiczną wywiadów eksperckich, których wyniki prezentujemy w poniższej dyskusji.

5.3. Wyniki badań – dyskusja

Pierwszym skierowanym do ekspertów w powyższym obszarze poznawczym było pytanie o ocenę prawdopodobieństwa wpływu unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na podjęcie przez Polskę decyzji o odejściu od polityki energetycznej opartej na węglu i skutków takiej decyzji dla gmin i powiatów górniczych. W swoich ocenach eksperci uznali, że chcąc realizować politykę unijną zmierzającą do osiągnięcia neutralności klimatycznej i sprostaniu wyzwaniom Europejskiego Zielonego Ładu i pozostać pełnoprawnym członkiem Wspólnoty Polska musi podjąć decyzję o przystąpieniu do działań związanych z transformacją. Działania władz centralnych i regionalnych świadczą o tym, że decyzja ta zapadła. Skutki dla gmin i powiatów będą różnorodne, wynika to m.in. z rodzaju wydobywanego węgla (koksowy – utrzymywany jako surowiec strategiczny UE; energetyczny czy brunatny) – jak i dywersyfikacji lokalnej gospodarki. Najważniejsze jednak i wspólne dla wszystkich jest maksymalne wykorzystanie środków służących minimalizacji skutków społecznych transformacji związanych z likwidacją wydobycia węgla kamiennego, a tym samym utratą tysięcy miejsc pracy w samym górnictwie, jak i gałęziach bezpośrednio i pośrednio powiązanych z wydobyciem – łańcuchem zależności. Skutki społeczne ściśle wiążą się z działaniami na rzecz przemodelowania branży gospodarczej. Pozostaje jeszcze problem zdegradowanych terenów pogórnich i bezpieczeństwa energetycznego kraju – przejście na OZE.

Kolejne odpowiedzi eksperckie charakteryzował bardziej umiarkowane postrzeganie procesu transformacji. W tych odpowiedziach eksperci zauważają, że Polska w perspektywie upływającego czasu odejście od energetyki opartej na węglu, jeśli nie w całości to zapewne w dużej części. Wpływ będzie miała na to również polityka unijna – i świadomość zmniejszających się z każdym rokiem zasobów węgla kamiennego. Skutkami, jakie mogą wystąpić w konsekwencji procesu sprawiedliwej to przede wszystkim w obszarze infrastrukturalnym wzrost zagrożeń tąpnięciami, wodnych (lokalne podtopienia), może i nawet klimatycznych (np. niekontrolowana emisja metanu), powstawanie zapadlisk na terenach eksploatacyjnych. W sferze społecznej lęk przed bezrobociem, niepokojami społecznymi, odpływem młodych i najbardziej mobilnych ludzi z gmin górniczych do ośrodków rozwojowych. Związane jest z tymi procesami dynamiczne starzenie się społeczności lokalnych, zdegradowane środowisko naturalne, zdewastowane tereny górnicze, niska atrakcyjność tych terenów dla potencjalnych inwestorów. Wskutek wystąpienia tych procesów może dojść do wzrostu patologii społecznych – w tym przestępczości. Konkludując, można oczekiwać zapaści społecznej i gospodarczej obszarów transformowanych w wyniku braku koncepcji przygotowujących gminy górnicze na transformację i związanych z tym nakła-

dów finansowych. W ocenach eksperci uznają, że najważniejszym w całym procesie transformacji gmin górniczych jest zaadoptowanie pracowników do nowych realiów na rynku pracy oraz stworzenie nowych perspektyw zawodowych. W innym eksperckim spojrzeniu stwierdza się, że unijna polityka energetyczno-klimatyczna spowoduje, iż docelowo Polska będzie musiała co najmniej znacznie ograniczyć udział węgla w produkcji energii. Jeżeli taka decyzja zostanie podjęta, to skutki dla gmin na pewno będą trudne i dotkliwe jednak przy odpowiedniej interwencji państwa możliwe do zaakceptowania.

W tej perspektywie eksperci istotnie podkreślają, że kluczowymi wyzwaniem wynikającymi z odejścia od wydobywania węgla kamiennego, przed którymi staną gminy górnicze będą:

- odpowiednie do skali zmian wywoływanych transformacją wsparcie gmin, na których terenie zamykane będą przedsiębiorstwa górnicze i kopalnie,
- potrzeba tworzenia nowych miejsc pracy alternatywnych do zanikających w transformowanym górnictwie,
- konieczność wsparcia rodzin utrzymujących się z pracy w górnictwie,
- wsparcie w obszarze zagospodarowywania terenów pogórnicznych.

W kolejnym pytaniu przed ekspertami postawione zostały dwie kwestie. Pierwsza podejmuje zagadnienie możliwości zaplanowania procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w Polsce. Druga skupia się na najistotniejszych obszarach interwencji minimalizujących wynikające z odejścia skutki społeczno-gospodarcze. Przede wszystkim w ocenach eksperckich dominowało przekonanie, że decyzja o odejściu od wydobywania węgla kamiennego, w dotychczas rozumianym kontekście, jest przesądzona. Jeszcze mocniej ten pogląd wyraził jeden z ekspertów stwierdzając, że przeprofilowanie polityki energetycznej naszego kraju jest możliwe, wręcz konieczne. Prawdę mówiąc, od tej zmiany nie mamy odwrotu. Natomiast z całą pewnością musi być rzetelnie i kompleksowo zaplanowana. Na przykład w przypadku gminy Jastrzębia-Zdroju sytuacja kształtuje się odmiennie niż w pozostałych gminach górniczych, gdyż węgiel wydobywany na obszarze tej gminy stanowi surowiec strategiczny dla całej Unii Europejskiej i podstawowym surowcem gwarantującym bezpieczeństwo w zakresie globalnej produkcji stali. Odejście od jego wydobywania będzie następowało z inną dynamiką i tempem zachodzących zmian niż w przypadku transformacji produkcji węgla energetycznego. Powyżej nakreślona teza dodatkowo w ocenie ekspertów wzmacnia fakt, iż pierwsze próby zastąpienia węgla koksowego wodorem przy produkcji stali planowane są najwcześniej w 2026 roku.

W innych ocenach eksperci stwierdzili, że zaplanowanie procesu całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w Polsce jest pożądane. Jednakże, w tej perspekty-

wie uznali, że oparcie krajowej polityki energetycznej na odnawialnych źródłach energii jest mało realne. Może w perspektywie odległej przyszłości takie zmiany są możliwe, jednak obecnie eksperci stwierdzają, że w Polsce wystąpi potrzeba zróżnicowania źródeł gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne. Kluczowym wyzwaniem w obszarze różnicowania źródeł będzie konieczność posiadania odpowiednich technologii i wiążących się z ich rozwojem finansów. W pesymistycznej ocenie eksperci stwierdzają, że obecnie Polska nie jest w ogóle przygotowana na rozwijanie alternatywnych źródeł energii wobec węgla. Sektor nowych źródeł energetycznych dopiero się rozwija i jedynie może w tym rozwoju czerpać z doświadczeń innych państw Unii Europejskiej. W skrajnej ocenie jeden z ekspertów zauważa, że przeprofilowanie polityki energetycznej kraju z węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii jest mało prawdopodobne – a na pewno nie w ciągu krótkiego okresu. Instalacja takich źródeł energii jak elektrownie wiatrowe, wodne lub inne odnawialne źródła energii nie wszędzie jest możliwa i nie wszyscy interesariusze procesu transformacji posiadają środki umożliwiające instalowanie i eksploataowanie na swoim obszarze takich źródeł energii. Konkludując, ekspert stwierdził, że zastąpienie elektrowni węglowych innymi rozwiązaniami wymagać będzie ogromnych nakładów finansowych, dlatego też odchodzenie od węgla jest możliwe, ale w dostatecznie długim okresie. Jak zauważa jeden z ekspertów „Moim zdaniem jeszcze przez co najmniej 20 lat górnictwo będzie miało znaczący udział w gwarantowaniu bezpieczeństwa energetycznego kraju”. Kolejny z ekspertów – niekoniecznie odrzucając przeszłość i tradycję – stwierdza, że możemy się przekonać w nieodległej perspektywie, czy panele słoneczne lub wiatraki na pewno nie będą zanieczyszczały naszej planety. Elementy wskazanych technologii ulegają zużyciu, a obecnie – jak zauważają eksperci – nie jesteśmy w pełni technologicznie przygotowani na ich utylizację.

Natomiast obszary interwencji są tożsame dla wszystkich gmin górniczych. Eksperci wyraźnie podkreślali następujące kluczowe dla transformacji strategiczne pola interwencji:

- tworzenie alternatywnych dla węgla źródeł energii,
- rekultywacja, rewitalizacja i zagospodarowanie zdegradowanych terenów pokopalnianych,
- poszukiwanie możliwości tworzenie nowych obszarów aktywności gospodarczej na podstawie wspierania już działających na obszarach transformowanych sektora MSP oraz dużych i wielkich firm,
- tworzenie przez samorząd lokalny warunków do lokowania się na obszarze transformowanych gmin górniczych nowych inwestorów i firm z otoczenia biznesu,

- otwarcie się na innowacyjne i eksperymentalne rozwiązania z obszaru B+R – np. związane z wykorzystaniem odpadów, zasobów geologicznych, etc.,
- zagwarantowanie miejsc pracy zwalnianym górnikom przez przebranżowienie, szkolenia, dążenie do zmian w kulturze i świadomości społecznej mieszkańców transformowanych obszarów (obecnie utrwalona jest w tym społeczeństwie monokultura gospodarcza kształtująca specyficzną kulturę życia, wybieranie dobrze płatnej pracy wyłącznie w górnictwie, brak zaangażowania w tworzenie własnych firm, często związana z modelem rodziny opartym na niepracującej kobiecie),
- umiejętne docieranie do ludzkiej świadomości z informacją, że istnieje alternatywa dla węgla.

Kolejne pytanie wyraźnie zawęży obszar poznawczy do tematyki związanej z innowacjami i przemysłem zdeterminowanym rewolucją Przemysłową 4.0. w kontekście postrzegania przyszłości gmin górniczych. W tej perspektywie eksperci uznali, że transformacja jest procesem zmierzającym do zaniku tradycyjnie definiowanego górnictwa, którego głównym celem jest wydobywanie węgla przeznaczonego do produkcji energii. Podstawą tego procesu – i jednocześnie głównym źródłem – jest program transformacji i dążenie Unii Europejskiej do neutralności klimatycznej w 2050 roku. Tym samym eksperci stwierdzają, że górnictwo w przypadku jego zaniku nie będzie gwarantem bezpieczeństwa energetycznego kraju. Natomiast w ograniczonym stopniu powinno zostać zachowane, aby mogło wydobywać węgiel na inne niż wytwarzanie energii cele. Eksperci zauważają, że jeśli uda się dokonać zmian technologicznych – a świat dalej będzie dążył w kierunku robotyzacji pracy – to gminy górnicze powinny przygotować się społecznie i technologicznie na zmianę, która nie powinna zachwiać gospodarką gmin górniczych. W innej perspektywie odpowiadając na postawione pytanie, stwierdzają, że w tradycyjnym wymiarze górnictwo zapewne po części będzie zanikać. Nie wiemy do końca, jak procesy związane z wydobywaniem węgla będą funkcjonowały w zautomatyzowanej opartej na Rewolucji Przemysłowej 4.0. rzeczywistości. O ile poszukujemy innych źródeł pozyskiwania energii, to można podejrzewać, że górnictwo przestanie być gwarantem bezpieczeństwa energetycznego kraju. W tym przypadku najważniejszym elementem będzie dobre finansowanie nowych technologii oraz przygotowanie młodych ludzi do zupełnie innego charakteru pracy, jaką obserwujemy dzisiaj. To stanowisko potwierdza się w kolejnej eksperckiej ocenie, w której sformułowany został następujący pogląd. Rozwój gospodarki opartej na innowacyjnym przemyśle będzie na pewno prowadził do ograniczania zapotrzebowania na węgiel. Jednak nie powinien on prowadzić do całkowitego wyeliminowania górnictwa. Zdaniem eksperta jeszcze przez co najmniej 20 lat górnictwo będzie miało znaczący udział w gwarantowaniu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Również w ocenach eksperckich zauważa się inklinacje do wskazywania rozwiązań mogących minimalizować straty społeczne i gospodarcze w obszarze gmin górniczych mogące być wynikiem procesów transformacyjnych. Na pierwszym planie w sferze podejmowanych działań eksperci wskazują potrzebę zapewnienia górnikom oraz ich rodzinom pracy pozwalającej na zachowanie dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa życia. W dalszych ocenach eksperci wskazali na następujące działania:

- przygotowanie programów i wzmocnienie alternatywnych wobec branży wydobywczej sektorów gospodarki, w tym produkcyjnej – umożliwiającej łatwość zatrudnienia dla tzw. pracowników dołowych (*blue collar workers*),
- rekultywacja terenów pogórnicznych w celu przygotowania terenów inwestycyjnych wraz z przekazaniem gminom środków finansowych na ten cel,
- wzmocnienie wszelkich dostępnych ulg dla przedsiębiorców w celu ich zachęcenia do prowadzenia działalności gospodarczej w gminach górniczych,
- promowanie wśród przedsiębiorców idei uzyskiwania wymiernych korzyści inwestycyjnych równoważących nakłady związane z przygotowaniem terenu pod inwestycje, czy z przeszkoleniem przyszłych pracowników,
- zmiany w systemie edukacji – odejście od klas górniczych w kierunku klas matematycznych, technicznych i językowych – naturalne przygotowanie do pracy w sektorze nowoczesnych usług biznesowych i technologii informatycznych,
- stopniowe wygaszanie zatrudnienia w kopalniach,
- zwiększenie udziału kobiet na rynku pracy przez tworzenie nowych dedykowanych tej populacji miejsc pracy,
- działania miękkie zmierzające do zmian kulturowych związanych z bardzo silnymi tradycjami górniczymi.

Konkludując, eksperci stwierdzili, że obecnie – chyba – nie ma sensu snuć rozważań nad perspektywą pracy dla obecnych górników. Proces transformacji będzie procesem długofalowym. W tym procesie bardzo ważnym będzie odpowiednie ukierunkowanie rozwoju młodego pokolenia (19–25 lat), tak aby zrozumiało i odnalazło się ono w nowej perspektywie, w której decydując o rozwoju zawodowym, nie konieczne będzie kolejny zjazd do pracy pod ziemię. W tej perspektywie – w ocenie ekspertów – sprawiedliwe transformowanie górnictwa musi być poprzedzone:

- przygotowaniem bazy do tworzenia nowych podmiotów gospodarczych zabezpieczających nowe miejsca pracy,
- przekwalifikowaniem pracowników do nowych miejsc pracy,
- przygotowaniem terenów do rozwoju w otoczeniu nowych podmiotów gospodarczych firm i instytucji biznesu.

W efekcie tych działań i osiągnięciu zakładanych celów rozpoczęcie odchodzenia od węgla zgodnie z procesem sprawiedliwej transformacji.

Jak postrzega Pan/Pani przygotowanie polityk krajowych w kontekście transformacji przemysłowej gmin i powiatów górniczych w Polsce? W tym kontekście jakie polityki w ocenie Pana/Pani mogą okazać się najważniejszymi w ochronie społecznych i gospodarczych obszarów gmin i powiatów górniczych w ewentualnym procesie odchodzenia od górnictwa? Co w działaniach ochronnych może okazać się najważniejsze? To kolejne pytania zadane w badaniach ekspertom.

W ocenie ekspertów podstawą transformacji powinny być Terytorialne Plany Sprawiedliwej Transformacji (– dalej TPST) – przygotowywane z jak najszerszym udziałem liderów regionalnych, gmin, stowarzyszeń i organizacji związkowych etc. Transformacja nie powinna nikogo "zostawić z tyłu" w związku tym powinna zostać przygotowana z zachowaniem jak najszerszej partycypacji w regionach z udziałem JST reprezentatywnych dla gmin. Po trzecie wdrożenie procesu sprawiedliwej transformacji winno zostać oparte przede wszystkim na możliwie szerokim dialogu społecznym poprzedzonym konsultacjami społecznymi.

Zdaniem ekspertów część środków winna zostać podzielona na programy ogólnoregionalne lub program ogólnokrajowy – z działaniami wspólnymi dla wszystkich gmin górniczych, i z bardzo jasno i precyzyjnie określonymi kryteriami dostępu i udziału w programach (analogicznie jak w zapisach poszczególnych działań stanowiących tzw. uzupełnienie osi priorytetowych w programach operacyjnych) wraz z podaniem listy i kategorii wydatków kwalifikowanych oraz zasadami oceny i przyznawania punktów, przy zachowaniu reguły braku uznaniowości. Część środków winna być wprowadzana bezpośrednio do poszczególnych gmin czy ich związków tak, aby społeczne skutki odejścia od węgla były, jak najniższe – na zasadzie listy indykatorywnych projektów – wpisanych na etapie tworzenia TPST jako wskazane do wsparcia. Działania ochronne powinny uzupełniać działania związane z tworzeniem alternatywnych sektorów gospodarki i być ukierunkowane przede wszystkim na szkolenia, edukację oraz działania miękkie, służące zmianom postrzegania górnictwa jako tradycyjnej ścieżki rozwoju kariery zawodowej.

W innym postrzeganiu procesy sprawiedliwej transformacji eksperci zauważają, że przygotowanie państwa jest pozorne, nieuwzględniające potrzeb gmin górniczych. Scentralizowanie środków Unii Europejskiej na proces sprawiedliwej transformacji oraz przygotowywanie TPSP dla województwa śląskiego w Warszawie może być zagrożeniem dla całego procesu nadchodzących zmian. Brak dialogu rządu z lokalnymi samorządami w ocenie jednego z ekspertów tworzy największą przeszkodę w pomyślnym kształtowaniu przebiegu transformacji. Najważniejsze w ocenie eksperta, jest

odpowiednie zagospodarowanie zasobów ludzkich, odnalezienie alternatywy dla sektora górnictwa węgla kamiennego, niedopuszczenie do zubożenia społecznego i gospodarczego transformowanych obszarów. W ocenie eksperta koniecznym i logicznym wydaje się opracowanie planu stopniowego wygaszania sektora górnictwa węgla kamiennego.

Czy w Pana/Pani ocenie przejście do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych będzie posiadało wymiar krótkookresowego wstrząsu społeczno-gospodarczego, czy będzie to długookresowy proces zmiany transformacyjnej? Na który ze wskazanych dwóch scenariuszy należy się przygotować? Co w tych przygotowaniach może okazać się najważniejsze? To kolejne pytania zadane ekspertom.

Eksperci w swoich odpowiedziach uznali, że założenia i działania związane i wynikające z procesu sprawiedliwej transformacji – oraz odpowiednio przygotowane na ten proces polityki regionalnej i ogólnopolskiej – winny stać się podstawą i istotą chroniącą w tym procesie gminy górnicze przed wystąpieniem krótkookresowego wstrząsu społeczno-gospodarczego. Winien być to proces długotrwały, cechujący się w pierwszej fazie realizacji bardzo szeroką społeczną kampanią informacyjną uświadamiającą społeczność zamieszkującą gminy górnicze – jak kształtuje się w tym procesie ich przyszłość – co ich czeka? Z ocen eksperckich jednoznacznie wynika, że osiągnięcie takich celów jak: świadoma akceptacja potrzeby zmian, zaakceptowanie przyszłego nowego ładu społeczno-gospodarczego w gminach górniczych, akceptacja celów sprawiedliwej transformacji zapewne zmniejszą lub wręcz będą istotnie ograniczać skutki mogącej wystąpić zapaści gospodarczo-społecznej na terenach górniczych. Doświadczenia związane z restrukturyzacją górnictwa przywołują przykre doświadczenia będące wynikiem działań nieprzygotowanych, realizowanych w przysłowio- wym pośpiechu, likwidacji kopalń bez planowania przyszłości terenów, na których prowadziły one działalność gospodarczą. W ocenie ekspertów są to jedne z najpoważniejszych obaw wiążących się z procesem sprawiedliwej transformacji. Jak zauważa jeden z ekspertów – należy zdawać sobie sprawę z długofalowości procesu zmian.

W tej perspektywie, jeżeli spełni się scenariusz wstrząsu, należy stwierdzić, że jego źródłem będzie nieprzygotowana zgodnie z programem i kluczowymi założeniami przebiegająca w sposób żywiołowy i niekontrolowany transformacja. Przeciwdziałaniu wstrząsom społeczno-gospodarczym przede wszystkim winno służyć maksymalne wzmocnienie alternatywnych sektorów gospodarki, tak aby były one gotowe do wchłonięcia pracowników sektora węglowego. Jak zauważają eksperci sprawiedliwość procesu transformacji – z jasno i precyzyjnie określonymi celami, wyzwaniem i potrzebami – ma służyć następującym celom:

- ochronie obszarów transformowanych przed mogącymi wystąpić wstrząsami,
- ewolucyjnemu przejściu od gospodarki wysokoemisyjnej do nisko emisyjnej,
- płynnym i kontrolowanym odejściem od zatrudnienia w górnictwie do przesunięcia kadr kwalifikowanych do takich sektorów jak: technologie informacyjne, nowoczesne usługi biznesowe, logistyczne etc.,
- optymalizacji readaptacji terenów pogórnich.

Najważniejszym elementem całego przedsięwzięcia jest jego dokładne zaplanowanie, przeanalizowanie wielu scenariuszy, przygotowanie się na ewentualne niepowodzenia, rozeznanie w zagrożeniach.

Konkludując, w ocenach ekspertów przeważa pogląd, że proces sprawiedliwej transformacji wywoła długookresowe zmiany społeczno-gospodarcze na obszarze gmin górniczych.

Kontekst dialogu społecznego nad przejściem do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych jest centrum kolejnych ocen eksperckich. W tym obszarze poznawczym eksperci sformułowali następujące wnioski i postulaty:

- dialog społeczny winien odbywać się na etapie przygotowania planów transformacyjnych (spotkania, warsztaty), a także na etapie konsultacji społecznych ich szczegółowych zapisów,
- dialog społeczny winien być prowadzony bardzo szeroko na podstawie jak największej liczby celowych spotkań środowisk i organizacji samorządowych z mieszkańcami gmin górniczych – i systemu przepływu informacji o procesie sprawiedliwej transformacji (lokalne media),
- dialog społeczny winien przebiegać w sposób gwarantujący społeczeństwu gmin górniczych – przez inicjatorów procesu sprawiedliwej transformacji i jego interesariuszy (samorząd lokalny/terytorialny, pracodawcy, agendy rządowe) – poczucie troski o obywatela, mający na celu jego dobro oraz osiągnięcie kluczowego zamierzenia, jakim jest nowoczesna niskoemisyjna gospodarka – nie koniecznie całkowicie pozbawiona udziału węgla jako nośnika energii.

Jak stwierdzają eksperci, szeroka partycypacja społeczna oparta na podstawie dialogu społecznego – w procesów sprawiedliwej transformacji – jest wręcz nakazem wynikającym z kluczowych założeń Mechanizmu Transformacji. Tak postrzegany dialog społeczny jest warunkiem koniecznym w procesie pozyskiwania środków z mechanizmu na realizację procesu transformacyjnych. W ocenie ekspertów jasno i czytelnie sformułowane argumenty, poparte autorytetami posiadającymi doświadczenie związane z procesami transformacyjnymi z obszaru Unii Europejskiej i kraju oraz dialog prowadzony na zasadzie otwartej dyskusji są gwarantem osiągnięcia

konsensusu, porozumienia między wszystkimi grupami uczestniczącymi w procesie sprawiedliwej transformacji. W tym świetle eksperci uznali, że w dialog nad procesem sprawiedliwej transformacji winny zostać włączone stowarzyszenia i związki reprezentujące JST, organizacje związkowe, organizacje trzeciego sektora (NGOs¹⁵⁵) – tak, aby interesy wszelkich grup społecznych w dialogu społecznym zostały uwzględnione, a potrzeby poszczególnych gmin zauważone. Jak zauważają eksperci – nie zawsze projekty krajowe lub ogólnowojewódzkie będą odpowiadać na specyficzne potrzeby poszczególnych gmin górniczych, które ze względu na indywidualne potencjały rozwojowe stoją przed zróżnicowanymi wyzwaniami i potrzebami.

Konkludując, na podstawie ocen i opinii eksperckich należy stwierdzić, że przed samorządami lokalnymi z terenu gmin górniczych duże wyzwanie i liczne nowe dodatkowe obowiązki mające na celu przygotowanie swoich mieszkańców do nieuchronnych procesów transformacyjnych. Z kolei przed mieszkańcami niezwykle ważne będzie wyzwanie, obdarzenie lokalnych władz samorządowych zaufaniem, że transformacja stworzy im nowe i lepsze szanse rozwojowe. Jak podkreśla jeden z ekspertów, w dialogu społecznym za najważniejsze uznałabym partnerstwo obydwu podmiotów. Wszak zmiany mają być dla wszystkich, a nie dla wybranej części lokalnej społeczności.

W przeciwieństwie do poprzedniego pytania, w kolejnym centrum uwagi eksperckiej skupia się na ocenie kwestii społecznego oporu wobec planów otwierania nowych kopalń. Wydaje się, na podstawie eksperckich ocen uzasadnioną tezę, że wywołany pytaniem obszar problemowy jest jednoznacznie rozstrzygnięty na korzyść procesu sprawiedliwej transformacji. Eksperci stwierdzili, że protest przed otwarciem nowych kopalń jest ogromny, zauważalny jest opór społeczeństwa wobec planów powstawaniu nowych kopalń, najbardziej związany jest on ze skutkami eksploatacji górniczej, z którymi na co dzień muszą się mierzyć mieszkańcy gmin górniczych. Jak podkreślają eksperci, w dzisiejszych czasach otwieranie kopalń jest nieuzasadnione praktycznie pod każdym względem, począwszy od aspektu ekologicznego (degradacja powierzchni ziemi, wzrost liczby odpadów, zanieczyszczenie wody, powietrza), ekonomicznego (przy obecnych cenach za surowiec i kosztach wydobycia jest to nieopłacalne), społecznego (monokultura przemysłowa, złe postrzeganie gmin górniczych jako miejsce zamieszkania), przestrzennego (hałdy, kominy), wizerunko-

¹⁵⁵ Organizacja pozarządowa (ang. *non-government organization*, popularny skrót NGO) – organizacja działająca na rzecz wybranego interesu i nie działająca w celu osiągnięcia zysku. W prawie międzynarodowym, w odróżnieniu od organizacji międzyrządowych, organizacje pozarządowe grupują nie państwa, lecz osoby fizyczne lub prawne, i z reguły z różnych krajów (najczęściej przyjmuje się, że minimum z trzech). Działają w oparciu o prawo krajowe siedziby organizacji, a powstają w wyniku nie umowy międzynarodowej, ale umowy cywilnoprawnej. Szerzej: Co to jest organizacja pozarządowa (NGO)? fakty.ngo.pl.

wego (przestarzały, schyłkowy przemysł, dymiące kominy, brudny Śląsk). Dlatego w naszym otoczeniu – jak stwierdzają eksperci – jest silny opór praktycznie wszystkich organizacji, instytucji wobec planów otwierania nowych zakładów górniczych. Opór istnieje wśród organizacji ekologicznych oraz wszelkiego rodzaju stowarzyszeń związanych z tzw. Polską Zieloną Siecią¹⁵⁶. Wskazane organizacje tworzą apele, odezwy oraz przygotowują stanowiska wobec planów budowy nowych kopalń do władz regionalnych i ogólnopolskich. Jak stwierdza jeden z ekspertów, mieszkańcy Śląska dokładnie wiedzą jak wygląda degradacja terenu spowodowana działalnością górnictwem.

W kolejnym pytaniu eksperci zostali poproszeni o skupienie się na ocenach udziału organizacji społecznych i lokalnych społeczności w dialog nad przejściem do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych. Podobnie jak w pytaniu poprzednim udzielone wypowiedzi ekspertów tworzą podstawę do sformułowania tezy, że udział organizacji społecznych i lokalnych społeczności w dialogu społecznym nad przejściem do nowego modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych jest niedostateczny. Za powyższą tezę przemawiają wszystkie eksperckie oceny, w których stwierdza się, że udział lokalnych społeczności w dialogu na temat nowego modelu gospodarczego gmin górniczych nie jest dostateczny. Eksperci podkreślają, że w gminach górniczych należy zaktywizować organizacje społeczne w zakresie przeobrażeń społeczno-gospodarczych. W gminach górniczych posiadamy już dużą świadomość potrzeby transformacji gospodarczej, mimo że nadal istnieje wśród mieszkańców gmin górniczych przekonanie – czy bardziej stereotypowe nawyki przekazywane z pokolenia na pokolenie – o konieczności posiadania węgla. Dialog dotyczący sprawiedliwej transformacji niestety jeszcze się nie zaczął. Na razie są tylko swobodne i indywidualne głosy w dyskusji. Wydaje się, że w celu rozpoczęcia dialogu samorządy lokalne gmin górniczych winny określić obszar dyskusji i uporządkować jego zakres w określone ramy poznawcze. Przygotować argumenty i przykłady, które będą służyły poparciu potrzeby zmian społeczno-gospodarczych. Nie dlatego, że jest to oczekiwanie polityk unijnych. Jest to proces dla nas mieszkańców gmin górniczych istotny i ważny. W tym świetle jak zauważają eksperci, TPST powinny być tworzone lokalnie i regionalnie z maksymalnym udziałem wszystkich zainteresowanych stron. W prace grup roboczych tworzących TPST winny być włączone wszystkie podmioty – z prawem głosu. W tworzenie TPST oraz programów wprowadzających środki z Mechanizmu Transformacji do gospodarki gmin górni-

¹⁵⁶ Polska Zielona Sieć (PZS) jest siecią organizacji ekologicznych, podejmującą działania o charakterze ogólnopolskim. PZS wspiera integrację ruchu ekologicznego w Polsce; realizuje projekty regionalne i długoterminowe kampanie ogólnopolskie. Polska Zielona Sieć jest członkiem międzynarodowych sieci NGOs.

czych winny być zaangażowane samorządy lokalne, oraz przedstawiciele organizacji i stowarzyszeń gospodarczych – analogicznie np. do prac Komitetów Monitorujących i Komitetów Sterujących (stałych) z prawem głosu w Regionalnych Programach Operacyjnych. W TPST analogicznie do Regionalnych Programów Operacyjnych powinny być uwzględnione kryteria i zasady aplikacji, procedury i przejrzysta ścieżka wdrożeniowa – z jasno określoną punktacją.

Podsumowując, warto zauważyć tę część wypowiedzi eksperckich, w których stwierdzają oni, że trudno czasem mówić o dialogu i udziale organizacji społecznych w procesie sprawiedliwej transformacji, kiedy proces odchodzenia od węgla tak naprawdę się nie zaczął, a rządowe agencje wysyłają sprzeczne informacje. Mimo to należy uznać, że kluczowe zadanie dla organizacji społecznych w udziale w procesie sprawiedliwej transformacji to zabezpieczenie społeczne osób tracących zatrudnienie, poszanowanie własności i dobra wspólnego, dbanie o rozwój i interes mieszkańców gmin górniczych.

Dwa kolejne pytania skupiają się na kwestii zmian, które może wywołać proces sprawiedliwej transformacji na rynkach pracy gmin górniczych. Udzielone na pytania eksperckie odpowiedzi umożliwiły opracowanie dwóch prognoz dotyczących scenariuszy rozwoju sytuacji w gminach górniczych determinowanej procesem sprawiedliwej transformacji.

W scenariuszu pesymistycznym wynikiem transformacji będą masowe zwolnienia, gwałtowny wzrost bezrobocia, wzrost obszarów o wysokich wskaźnikach wykluczenia społecznego w efekcie zachodzących procesów eskalacji niezadowolenia społecznego. Dynamicznym zjawiskiem będzie przyrost populacji biernych zawodowo w wyniku świadomej dezaktywizacji osób w wieku młodości demograficznej (zwiększenie populacji emerytów w wieku aktywności zawodowej). W społecznościach lokalnych dotkliwym procesem zmian będzie zanikanie aktywności gospodarczej w otoczeniu transformowanego górnictwa. Deprecjacji i zanikaniu ulegać będzie również mobilność zawodowa i aktywność edukacyjna mieszkańców gmin górniczych opierających swoją przyszłość w szczególności na sferze zabezpieczenia społecznego.

Drugi scenariusz skupia się na optymistycznej prognozie zmian. W jakości życia mieszkańców gmin i powiatów górniczych w sytuacji przejścia wskazanych obszarów do nowego modelu rozwoju gospodarczego proces sprawiedliwej transformacji przebiega długofalowo na podstawie przyjętego i powszechnie akceptowanego programu, dzięki któremu każdy przedsiębiorca świadomie kształtuje i przewiduje swoją przyszłość, perspektywy rozwojowe i przewiduje stan docelowy swojej działalności gospodarczej. W wyniku spełnienia się procesu sprawiedliwej transformacji w gminach górniczych powstają liczne alternatywne miejsca pracy wobec górnictwa węgla

kamiennego, z jednoczesnym ewolucyjnym zanikaniem tradycyjnych miejsc pracy związanych z górnictwem. Na zagospodarowanych terenach pogórnicznych powstają liczne inwestycje kształtujące nie tylko pomyślny rozwój gmin górniczych – ale całego regionu. Zrealizowane inwestycje rozwijają się w kierunku przemysłów niskoemisyjnych, kształtując w swoim otoczeniu czyste i zdrowe środowisko naturalne. Do gmin górniczych – po transformacji – napływają dobrze wykształcone i nowoczesne kadry kwalifikowane. Transformacji ulega tradycyjny model pracy i forma życia rodzinnego. Edukacja jest kluczowym obszarem determinującym nowy model życia. Odejście od wydobywania węgla kamiennego nie skutkuje w gminach górniczych gwałtownym obniżeniem jakości życia. Na rynek pracy wchodzi odpowiednio przygotowane do zmian młode pokolenie. Spełnia się ono na zmienionym i sprzyjającym jemu obszarze gospodarczym o nowych możliwościach związanych z rozwojem osobistej ścieżki kariery zawodowej. W gminach górniczych istotnie zauważa się wzrost zatrudnienia i mobilności zawodowej wśród kobiet. Proces sprawiedliwej transformacji zdobywa aprobatę społeczną.

W ostatnim w badaniach skierowanym do ekspertów pytaniu podjęta została kwestia nieuchronności zmiany modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w wyniku wystąpienia procesu sprawiedliwej transformacji. Eksperti tę kwestię jednoznacznie rozstrzygnęli, stwierdzając, że zmiana jest nieunikniona. Swoje oceny uzasadniali następująco. Zmiana jest nieunikniona w związku z koniecznością osiągnięcia celów Europejskiego Zielonego Ładu – oraz przełamywaniem monokultury gospodarczej – tym samym tworzenia odpowiedniej liczby miejsc pracy, gwarantujących dalszy zrównoważony rozwój gmin górniczych, który obecnie opierają głównie na sektorze górnictwa węglowego. Zmiany są nieuniknione, chociażby z powodu wyczerpujących się pokładów węgla, z coraz trudniejszej i niebezpiecznej pracy pod ziemią i stale rosnącymi kosztami wydobywania kopaliny, które skutecznie ograniczają jego popyt – kształtując niekorzystnie cenę końcową produkcji. Zmiana modelu gospodarczego gmin górniczych jest nieunikniona, ponieważ w sektorze górnictwa węgla kamiennego dominują koszty, które istotnie przeważają w końcowym rachunku nad zyskami. W przypadku kopalń funkcjonujących na obszarze gmin górniczych z ekonomicznego punktu widzenia ich działalność staje się coraz bardziej nieopłacalna (wysokie koszty wydobywania, niskie ceny węgla). Ponadto przemysł ten generuje wiele innych problemów środowiskowych, przestrzennych i wizerunkowych. Zasadniczo jest to przemysł schyłkowy, od którego w najbliższych latach należy odejść na rzecz innych dziedzin gospodarczych – przyjaznych dla człowieka i środowiska. Zmiana modelu gospodarczego miast i gmin górniczych jest konieczną samą w sobie i byłaby realizowana nawet bez polityk Unii Europejskiej – dążących do osiągnięcia celu,

jakim jest zeroemisyjna gospodarka. Zmiana jest również determinowana coraz większą automatyzacją gospodarki, a także rozwojem nowoczesnych technologii. Rozwój innych niż wydobywczy sektorów gospodarczych jest koniecznością z uwagi na rozwój miast i gmin, zachowanie ich funkcji społecznych i wyhamowanie depopulacji gmin górniczych w szczególności spadku liczby ludności w wieku młodości demograficznej chcącej realizować się zawodowo poza górnictwem. Konkludując, zmiana modelu rozwoju gospodarczego gmin i powiatów typowo górniczych jest nieunikniona. Powyższa teza jest uzasadniona m.in. zmieniającymi się uwarunkowaniami globalnej gospodarki rynkowej i przynależnością Polski do Unii Europejskiej – co w sposób naturalny wcześniej czy później wiąże się z realizacją wspólnotowych uzgodnień wynikających z planu Europejski Zielony Ład.

5.4. Podsumowanie

Na kanwie – opisanych powyżej – wyników uzyskanych z badań wydaje się, że całokształt wyrażonych eksperckich ocen i opinii potwierdza tezę, że skoro nie da się zatrzymać zmian związanych z procesem sprawiedliwej transformacji, to trzeba nauczyć się czerpać z niego korzyści. Wyrażony powyżej pogląd dotyczący procesu sprawiedliwej transformacji, który implikuje istotne dla gmin górniczych zarówno gospodarcze i społeczne wyzwania, wśród których na szczególną uwagę zasługują:

- wzrost znaczenia udziału gmin górniczych w podejmowaniu rządowych decyzji, w bardziej przyjaznych uwarunkowaniach kształtujących współpracę,
- potrzeba realizacji przez gminy górnicze przedsięwzięć opartych na ponad lokalnej mobilności i zdolnościach adaptacyjnych oraz wrażliwości społecznej,
- konieczność wzrostu w gminach górniczych społecznej świadomości związanej z odpowiedzialnością za proces sprawiedliwej transformacji,
- zanikanie polityk państwa w realizacji funkcji socjalnych w fazie zachodzących zmian i przejmowanie ich przez społeczeństwo lokalne.

Nieodzownym elementem zachodzących zmian, które determinują potrzebę, wzmocnienia społecznego odbioru procesu sprawiedliwej transformacji – zwłaszcza w gminach górniczych – będzie zmiana tradycyjnego modelu pracy i formy życia rodzinnego. Te przeobrażenia będą nieodzownie determinowane dwoma kolejnym, którym są zmiany demograficzne i technologiczne, które będą wymuszały w gminach górniczych potrzebę opracowywania innowacyjnych rozwiązań mogących integrować i rozwijać polityki wobec zjawiska transformacji gospodarczej, szczególnie w odniesieniu do populacji mężczyzn. W odpowiedzi na wskazane zmiany wydaje się, że pierwszoplanowe działania należy skupiać na budowaniu innowacyjnych rozwiązań odpowiadających na potrzeby programów integracji gmin górniczych w celu utrzy-

mywania aktywności zawodowej jak największej populacji, tak długo, jak to będzie możliwe. Równolegle zmniejszających narastającą lukę popytową na rynkach pracy. Wydaje się, że o ewentualnym, sukcesie w tej sferze najprawdopodobniej zadecyduje umiejętność przygotowywania innowacyjnych rozwiązań zapewniających równowagę między procesem sprawiedliwej transformacji a życiem zawodowym mieszkańców gmin górniczych – opartych na elastyczności i wielofunkcyjności pracy i gwarantujących zarazem wolność i autonomię jednostce.

6. Wnioski i rekomendacje

Opisany w monografii stan i perspektywy rozwojowe dla gmin górniczych w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji – przy zachowaniu hierarchii celów opisanych w programie Europejski Zielony Ład – determinują potrzebę na terenach gmin górniczych, które zostaną poddane transformacji, autorytatywnej współpracy trzech kluczowych interesariuszy tego procesu, tj. lokalnych społeczności (reprezentacji samorządu lokalnego – terytorialnego), pracodawców i reprezentacji polityk państwowych. Konkludując, zmiany wywołwane transformacją w gminach górniczych dotyczą w szczególności aspektów działalności przedsiębiorstw z wysokoemisyjnych sektorów gospodarczych, dokonując się w ich cywilizacyjnym, kulturowym i społeczno-gospodarczym obszarze. Wzrost ich nowości i szybkości, a także wzrost intensywności i złożoności otoczenia wysokoemisyjnych sektorów gospodarczych sprawia, że określane są one mianem turbulentnych. Staje się więc wręcz pewne, że obszary poddane transformacji muszą zostać wyposażone w rozwiązania strategiczne odpowiadające na bardzo rozległe, zróżnicowane, niestabilne i kompleksowe społeczno-ekonomiczne zmiany w ich obszarze oraz otoczeniu. Stąd, przyjmując, że procesy decyzyjne kształtujące dynamiczne wręcz „turbulentne” mogące wystąpić zmiany – w obszarze mobilności i adaptacyjności kadr z wysokoemisyjnych sektorów gospodarczych – wytworzą mechanizm koegzystencji, który powinien wpiisywać się we wskazane wymiary i uzależniać zachodzące relacje między gminami górniczymi, sektorami wysokoemisyjnymi, przedsiębiorstwami i ich otoczeniem.

Powstaje w tym kontekście pytanie o to, jakie instrumenty powinny być kluczową treścią kształtującą wskazany mechanizm? Wydaje się, że czynnikami decydującymi o zdolności przyszłych działań do kształtowania wskazanego mechanizmu – charakterystycznego dla twórczego myślenia o relacjach zachodzących między gminami górniczymi, sektorami wysokoemisyjnymi, przedsiębiorstwami ich otoczeniem społeczno-gospodarczym – w obszarze mobilności i adaptacyjności kadr z wysokoemisyjnych sektorów gospodarczych – będą: odpowiedni poziom spójności podejmowanych działań zgodny z monitorowanym obszarem, odpowiedni poziom spójności działań zgodny z oczekiwaniami gmin górniczych, sektorów wysokoemisyjnych, przedsiębiorstw i ich otoczenia, zapewnienie przez podejmowane działania wzrostu wiedzy o zachodzących zmianach wywoływanych transformacją i możliwości skutecznego odpowiadania na stojące przed interesariuszami na obszarach transformowanych wyzwaniach.

W świetle powyższych tez i prawidłowości zostały możliwie precyzyjnie określone wnioski determinujące główne kierunki rozwoju gmin górniczych, strategiczne obszary wyzwań rozwojowych i rekomendacje wzmacniające rozwój gmin i powiatów górniczych w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji.

Na tej podstawie formułujemy pierwszy z rozlicznych wniosków, w którym proponuje się rozważenie przez SGGP ustanowienia roku 2021 rokiem pełnego uczestnictwa gmin górniczych w procesie sprawiedliwej transformacji – w myśl zasady, że skoro nie da się zatrzymać zmian transformacyjnych, to trzeba nauczyć się czerpać z nich korzyści. Głównym przesłaniem roku pełnego uczestnictwa gmin górniczych w procesie sprawiedliwej transformacji winno być uznanie – że celem nadrzędnym roku jest dążenie do zabezpieczenia przez pełne uczestnictwo w rynku pracy mieszkańcom gmin górniczych lepszych warunków życia i pełniejszej ekskluzji społecznej – tym samym wspieranie wśród mieszkańców gmin górniczych aktywności społecznej i zawodowej dającej większą pełnię życia. Wskazana powyżej propozycja może jednocześnie stać się doskonałym kontynuatorem i „ambasadorem” rządowych programów w tytule poprzedzanych terminem „Plus”.

Natomiast na podstawie całości zauważonych i opisanych w monografii trendów, procesów i prognoz wydaje się, że w perspektywie – jak zauważają eksperci – nieuchronnego wystąpienia procesu transformacji ważnym może okazać się propagowanie przez gminy górnicze działań na rzecz ewolucyjnego nie krótkoterminowego odchodzenia od energetyki opartej na węglu do źródeł niskoemisyjnych – jeśli będzie to możliwe dążenie, aby był to proces wieloetapowy i długookresowy. Równie ważnym może okazać się dążenie do rozwiązań, zgodnie z którymi przyjęta zostanie zasada wprowadzania bezpośrednio do poszczególnych gmin – czy ich związków – środków na realizację procesu sprawiedliwej transformacji, na zasadzie listy indykatywnych projektów wpisanych na etapie tworzenia TPST ze wskazaniem ich wsparcia, tak aby społeczne skutki odejścia od węgla były, jak najniższe. Równocześnie należy rozważyć potrzebę dążenia przez gminy górnicze do uzyskiwania odpowiedniej do skali wyzwań – w obszarach transformowanych gmin – interwencji państwa, z jednoczesnym wyposażaniem gmin górniczych w rzetelne i kompleksowo zaplanowane propozycje działań transformacyjnych ograniczających ich żywiołowość. Wskazane działania winny być wspierane przez opracowywanie programów dywersyfikacji dynamiki i tempa procesu sprawiedliwej transformacji, które będą uwzględniać specyficzne dla gmin górniczych – zarazem je różnicujące – uwarunkowanie rozwojowe.

Na podstawie powyższych pierwszych ustaleń wynikających z badań należy wyraźnie podkreślać aby we wszelkich debatach i rozmowach przedstawiciele samorządu lokalnego wyraźnie i z determinacją prezentowali stanowisko, że proces transformacji

jest współistniejącym wobec już zdefiniowanych wyzwań, które przekraczają w każdym wymiarze organizacyjnym i zarządczym możliwości ich stymulowania przez gminy górnicze. Przykłady: rozwój Odnawialnych Źródeł Energii i innych niskoemisyjnych technologii, naturalne, wyzwania związane z polityką ekologiczną, wysoka emisja CO₂, wyczerpywanie się kopaliny, systematyczny wzrost kosztów wydobycia węgla.

Nad wskazanymi procesami dominuje współcześnie wyzwanie jakim jest tworzenie nowych jakościowo rozwiązań ekologicznych. Jest to proces, który pozwala w procesie transformacji pełniej zrozumieć rolę samorządu lokalnego, który zapewne fragmentarycznie – na miarę swoich możliwości – będzie podejmował w procesie transformacji związane z ekologią wyzwania ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, wynikające ze współczesnego rozwoju gospodarki, opartej na wiedzy i determinowanej Rewolucją Przemysłową 4.0.

W tym świetle niezmiernie ważnym będzie propagowanie wśród pracowników JST wiedzy dotyczącej koncepcji i wizji odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii. Pracownicy JST winni uzyskać możliwość uczestnictwa np. w programach edukacyjnych prezentujących wiedzę nt. odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii. Wzmacnia ten cel uznanie przez uczestników badania, że proces transformacji jest rozwiązaniem perspektywnym, od którego nie ma odejścia. W tej perspektywie Śląsk jako zaplecze energetyczne kraju i gwarant bezpieczeństwa energetycznego Polski ustępuje wizji regionu o innowacyjnym przemyśle z zanikającym górnictwem. Potwierdza się to w wizji, w której w gminach i powiatach górniczych transformacja gospodarcza w najbliższych latach spełnia się pomyślnie, mimo takich ograniczeń jak: brak ekonomicznego przygotowania gmin górniczych na transformację, opór społeczny wobec wyzwań wynikających z transformacji, brak wizji nowego zatrudnienia dla odchodzących z pracy aktywnych zawodowo kadr górniczych. W wymiarze makro interesującym jest podnoszony przez ekspertów problem destabilizacji bezpieczeństwa energetycznego kraju. Potwierdza się ten nurt myślenia w kontekście postrzegania transformacji, w którym odrzucona zostaje wizja zagrożenia a wyeksponowane są konieczność zmiany i wynikające z niej dla gmin górniczych szanse rozwojowe. Mimo to należy uznać w świetle zrealizowanych badań, że gminy górnicze na proces transformacji finansowo nie są przygotowane. Potwierdza się to w prawidłowości, w której ujawnia się fakt, iż zdecydowana grupa badanych ekspertów takich źródeł nie zna. Stąd kolejna prawidłowość, którą jest twierdzenie, że okres przejścia gmin i powiatów górniczych do nowego modelu rozwoju gospodarczego nieopartego na górnictwie winien trwać minimum 10 lat i więcej i być wspierany przez wdrażanie działań oraz rozwiązań prawnych na szczeblu krajowym i regional-

nym, które pozwolą na funkcjonowanie rentownych kopalń przy założeniu wprowadzenia innowacyjnych rozwiązań na rzecz wzbogacania węgla, w perspektywach związanych z pozyskiwaniem wodoru w wyniku stosowania procesu zgazowania węgla, technologii związanych z energią wiatrową i fotowoltaniką. Sumując, eksperci stwierdzili, że gminy i powiaty górnicze nie są przygotowane, aby w wyniku transformacji przejść do nowego modelu rozwoju gospodarczego, argumentując swoje stanowisko w następujący sposób:

1. niepewność jutra – COVID-19,
2. brak jasnego programu krajowego dotyczącego transformacji,
3. obecna sytuacja nie pozwala na płynne i sprawne przejście do nowego modelu, gdyż nie mamy wiedzy, jak przejście będzie przebiegało, co w tej sferze jest już przewidziane do realizacji,
4. brak założeń i środków na realizację przejścia do nowego modelu,
5. gminy górnicze nie mają odpowiedniej siły ekonomicznej,
6. w tym obszarze brak środków na realizację przejścia, jak i przepisów prawnych i wytycznych oraz wykonawczych dotyczących finansowania przejścia,
7. ciężka i bardzo trudna sytuacja budżetowa gmin górniczych na dłuższy czas blokuje gotowość do przejścia,
8. gminy zostaną pozbawione poważnych wpływów do budżetu,
9. utrata funkcji miejskich wielu gmin, dla których okres transformacji będzie skutkował wyludnieniem oraz kryzysem gospodarczym,
10. w gminach górniczych jest zbyt duża tradycja i wieloletnia forma funkcjonowania na podstawie górnictwa oraz brak jest alternatywy dla przejścia,
11. brak przygotowania mentalnego mieszkańców gmin górniczych – opór społeczny,
12. brak środków i przepisów wykonawczych np. dotyczących zagospodarowania terenów po kopalnianych,
13. brak alternatywnych miejsc pracy dla pracowników zamykanych kopalń.

Potwierdza powyższe uwarunkowania kolejna prawidłowość związana z brakiem posiadania wśród pracowników JST wiedzy na temat programów, które w układzie rozwiązań strategicznych przedstawiałby koncepcję i wizję odejścia od węgla na rzecz alternatywnych źródeł energii.

Uwzględniając obszar szans rozwojowych szczególną uwagę w gminach górniczych należy zwrócić – uwzględniając ich kierunki rozwoju – w perspektywie transformacji na następujące obszary: wspieranie działań w obszarze poszukiwania nowych technologii wzbogacania węgla w celu produkcji paliwa przyjaznego środowisku i rozwój ekologicznych i innowacyjnych instalacji spalania węgla, utrwalanie i rozwi-

janie powszechnej termomodernizacji budynków oraz poprawy efektywności energetycznej w przemyśle i usługach, *zero waste policy* – więcej recyklingu i rozsądnej utylizacji odpadów, wspieranie rozwoju tańszych nowoczesnych technologii energetycznych i opracowanie i wdrożenia koncepcji edukacji ekologicznej – obejmującej populację począwszy od najmłodszych roczników.

Jak wskazują wyniki badań nie sprzyja tym rozwiązaniom brak występowania w obszarze transformacji gospodarczej gmin i powiatów górniczych odpowiednio rozwiniętego dialogu społecznego, niezauważalny w dyskusjach o kształcie i kierunku transformacji gospodarczej głos organizacji społecznych i lokalnych społeczności, wpływ transformacji na jakość życia w gminach górniczych, szczególnie determinujący sytuację kryzysową na rynku pracy. W związku z możliwą wystąpieniem sytuacji kryzysowej na rynku pracy eksperci uznali, że koniecznością jest – w perspektywie transformacji – promowanie przekwalifikowań i innych form aktywnej polityki rynku pracy traktować jako model wsparcia wyłącznie dla osób opuszczających miejsca pracy w górnictwie, które nie mogą znaleźć nowej pracy, zagwarantowanie środków pomocowych zachęcających byłych górników do pozostania w aktywności zawodowej na rynku pracy, ograniczanie liczby uczniów kształconych w zawodach górniczych, stymulowanie popytu na pracę w obszarach zintegrowanych z wydobywaniem węgla, zwłaszcza w produkcji i budownictwie i promowanie szkoleń zawodowych dla byłych górników, z koniecznością ich certyfikowania.

Konkludując, na podstawie zrealizowanych badań można sformułować następujący zasadniczy wniosek. Zaplanowanie całkowitego odejścia od górnictwa węglowego w gminach i powiatach górniczych w ocenie ekspertów jest niemożliwe i wiąże się z akceptacją wyzwania jakim jest sprawiedliwa transformacja.

Zakładając pomyślny scenariusz dla rozwoju powyżej nakreślonych działań, wydaje się, że można przede wszystkim w perspektywie sprawiedliwej transformacji zwrócić uwagę na następujące dalsze aktywności. W pierwszej kolejności opracowanie wytycznych dla horyzontalnego i spójnego dla SGGP programu przygotowującego ogółem realizowane w transformowanych gminach polityki na zjawisko transformacji. Równocześnie wraz z opracowywanym programem przygotowanie propozycji działań wzmacniających uczestnictwo transformowanych gmin górniczych w podejmowaniu decyzji kształtujących ich teraźniejszość i przyszłość – na poziomie regionalnym i krajowym – w perspektywie sprawiedliwej transformacji (np. Forum Sprawiedliwej Transformacji Gmin Górniczych przy Premierze RP). Wzmacniając podjęte działania, należałoby nadać w transformowanych gminach górniczych publicznym służbom zatrudnienia roli nadrzędnej w pracach nad przygotowaniem propozycji tematycznej aktywizacji społecznej i zawodowej gminnych społeczności. W to działanie można

wpisać potrzebę przygotowania wytycznych do programu integracji międzypokoleniowej, w szczególności opartej na metodzie zarządzania różnorodnością, w obszarze działalności SGGP. Nie czekając na rozwój sytuacji, warto rozważyć opracowanie programu edukacyjnego prezentującego skutki gospodarcze i społeczne wynikające dla gmin górniczych z procesu sprawiedliwej transformacji – dodatkowo determinowanego zmianami demograficznymi i technologicznymi. Z uwagi na wskazane w monografii zmiany demograficzne i specyficzne uwarunkowanie kulturowo-społeczne ważnym może okazać się przygotowanie pakietu działań gospodarczo-społecznych dedykowanych przede wszystkim kobietom w gminach górniczych. W tym kontekście należałoby w gminach górniczych nadać problematyce wykształcenia i zdrowia rangi priorytetowej w działaniach upowszechniających aktywność społeczną i zawodową w procesie sprawiedliwej transformacji. Równocześnie w celu wzmocnienia społecznego odbioru w gminach górniczych podejmowanych działań warto rozważyć przygotowanie kampanii informacyjnej prezentującej skutki transformacji dla przedsiębiorstw sektora MSP, modelu konsumpcji, finansów publicznych, polityk ochrony zdrowia i społecznej oraz migracji. Kontynuując, uwzględniając sferę społeczną w procesie sprawiedliwej transformacji wydaje się, że wymaganym byłoby rozważenie opracowania programu przeciwdziałania marginalizacji, różnicowania i wykluczenia społecznego mieszkańców transformowanych gmin górniczych.

Wskazane powyżej działania przede wszystkim winny sprzyjać minimalizacji lęku przed bezrobociem, niepokoju społecznym, odpływu młodych i najbardziej mobilnych kadr kwalifikowanych z gmin górniczych do ośrodków rozwojowych. Tym samym niekorzystnych zmian w populacji zamieszkującej gminy górnicze.

Skupiając się na powyżej nakreślonych działaniach o charakterze strategicznym dla rozwoju gmin górniczych – wydaje się niezmiernie ważnym – skupienie uwagi i wysiłku na postulacie potrzeby nadania nowego wymiaru politykom gminnym w celu pełniejszego ich związania ze Strategiami Unii Europejskiej – w szczególności Programem Europejski Zielony Ład. Wskazany postulat może pełniej włączyć gminy górnicze w proces rozwoju, który będzie determinowany przez większe struktury – i przez współdziałanie gmin górniczych w kreowaniu polityk europejskich stać się kluczowym impulsem dla ich pozycji w strukturze Unii Europejskiej i uzyskiwanych beneficji wynikających z realizacji tak ukształtowanej strategii działania.

Wydaje się, że równie ważną w świetle powyższych wniosków jest konieczność skupiająca się na potrzebie wzmocnienia i rozwinięcia kapitału społecznego w gminach górniczych. Jak dowodzą liczne doświadczenia, bez udziału kapitału społecznego nie można liczyć na kreowanie efektów zewnętrznych – w szczególności na rynkach pracy. Wydaje się, że jest to warunek niezbędny do osiągnięcia zakładanego

w scenariuszu optymistycznej prognozy dla gmin górniczych celu, jakim jest trwały wzrost zatrudnienia i pomyślny rozwój w tych gminach sektora przedsiębiorstw MSP. Dlatego też rekomenduje się rozważenie potrzeby opracowania programu na rzecz wzrostu kapitału społecznego mieszkańców gmin górniczych.

Konkludując, potrzebę podejmowania powyżej nakreślonych działań i wyzwań można uzasadnić – jak zauważa jeden z ekspertów – faktem, iż obecnie Polska nie jest w pełni przygotowana na rozwijanie alternatywnych źródeł energii wobec węgla. Sektor nowych źródeł energetycznych dopiero się rozwija i jedynie może w tym rozwoju czerpać z doświadczeń innych państw Unii Europejskiej.

W kontekście powyżej opisanych prawidłowości determinujących proces wnioskowania strategicznymi obszarami, w których należy oczekiwać, w gminach górniczych największych wyzwań – w ocenie ekspertów – są:

- ewolucyjne przejście w gminach górniczych od gospodarki wysokoemisyjnej do nisko emisyjnej,
- ochrona transformowanych gmin górniczych przed mogącymi wystąpić wstrząsami,
- odejście od zatrudnienia w górnictwie do płynnego i kontrolowanego przesunięcia kadr kwalifikowanych do innych sektorów gospodarczych,
- optymalizacja readaptacji terenów pogórniczych,
- zabezpieczenie społeczne osób tracących zatrudnienie, poszanowanie własności i dobra wspólnego – i dbanie o rozwój i interes mieszkańców gmin górniczych.

Na kanwie ustalenia obszarów interwencji w analizowanych gminach górniczych tworzy się na podstawie wyników badań koncepcja oraz wizja procesu planowania i przewidywania projektowego, które mogą składać się na całość przyjmowanych do osiągnięcia celów – często określanych, jako strategiczne. Powyższa teza zdeterminowała – na podstawie wyników badań – opracowanie zbioru propozycji projektowych, które są dedykowane SGGP i poszczególnym gminom górniczym. Temu działaniu towarzyszyło przekonanie, że prawidłowe odczytanie znaczenia perspektywy sprawiedliwej transformacji pozwala na sformułowanie następującej kolejnej tezy – koncepcja projektowa wiąże się przede wszystkim z egzemplifikacją celu transformacji o charakterze strategicznym i zawarta jest w treści wizji projektowej¹⁵⁷. Uwzględniając fakt, iż rozważane rozwiązania winny realizować się w wymiarze jednostki samorządowej jaką, jest gmina, warto za Ślusarzem i Brodzińskim zauważyć, że istotą planowania strategicznego obszaru (regionu, województwa, powiatu i gminy)

¹⁵⁷ Por. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011, s. 5.

jest optymalizacja procesów jego funkcjonowania i rozwoju¹⁵⁸. Kontynuacją powyższego podejścia jest kolejne, w którym stwierdza się, że główną funkcją planowania strategicznego planu rozwoju danego obszaru jest maksymalizacja skuteczności i efektywności zarządzania przedmiotem strategii przez podmiot strategii w celu rozwoju gospodarczej, społecznej i środowiskowej płaszczyzny owego przedmiotu¹⁵⁹. W efekcie antycypacji funkcji planowania przyjmuje się, że jego podmiotem są przede wszystkim władze samorządowe, ale także partnerzy współdziałający, przede wszystkim instytucje i mieszkańcy, w tym przedsiębiorcy. Zadaniem władz samorządowych jest m.in. przygotowanie celów i zadań oraz zapewnienie ich realizacji w porozumieniu z interesariuszami¹⁶⁰. Natomiast przedmiotem strategii są wszystkie materialne i niematerialne elementy danego obszaru oraz procesy zachodzące między nimi¹⁶¹.

Na kanwie powyższych prawidłowości warto również zauważyć wynikające ze stosowania strategicznego zarządzania pozytywne implikacje. Wskazuje się, iż zarządzanie strategiczne umożliwia, ułatwia lub doskonali¹⁶²:

- identyfikację podstawowych problemów i potencjałów rozwojowych gminy,
- identyfikację jej kluczowych szans i zagrożeń rozwojowych,
- konceptualizację optymalnych zachowań samorządu, społeczności lokalnej, a także lokalnego biznesu wobec powyższych uwarunkowań oraz określenie docelowych pozycji gminy wobec otoczenia,
- wybór i koncentrację realizatorów oraz ograniczonych środków na przedsięwzięciach uznanych za najważniejsze dla rozwoju lokalnego,
- koordynację w czasie i przestrzeni owych przedsięwzięć,
- integrację istotnej części społeczności lokalnej wokół wizji i szczegółowych koncepcji rozwoju lokalnego oraz wspólnych działań na jego rzecz,
- nawiązanie, konceptualizację i wykorzystanie partnerstw doraźnych oraz strategicznych z podmiotami publicznymi i prywatnymi,
- ewaluację działań stymulujących rozwój lokalny i ich doskonalenie.

¹⁵⁸ Szerzej: Z. Brodziński, *Stymulowanie rozwoju obszarów wiejskich na poziomie lokalnym na przykładzie gmin województwa warmińsko-mazurskiego*, Wyd. SGGW, Warszawa 2011, s. 172-192; G. Ślusarz, *Zarządzanie rozwojem przez jednostki samorządu terytorialnego – specyfika, potrzeby, wyzwania*. *Problemy Zarządzania*, nr 3 z 2006 r., s. 45-51.

¹⁵⁹ Zob. A. Sztando, *Przedmiot i podmiot strategii rozwoju gminy*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 526 z 2011 r., seria *Ekonomiczne Problemy Usług*, nr 29, s. 467-473.

¹⁶⁰ Więcej: A. Sztando, *Istota i funkcje samorządowego planowania strategicznego w regionie*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 180 z 2011 r., s. 45-55; A. P. Wiatrak, *Strategie rozwoju gmin wiejskich. Podstawy teoretyczne, ocena przydatności i znaczenie w przemianach strukturalnych obszarów wiejskich*, Wyd. IRWiR PAN, Warszawa 2011 r., s. 25-76.

¹⁶¹ Por. A. Sztando, *Przedmiot i podmiot strategii rozwoju gminy...*

¹⁶² Szerzej: A. Sztando, *Współczesne bariery zarządzania strategicznego rozwojem lokalnym w Polsce*, w: *Nauki o zarządzaniu. Management sciences*, nr 4 (25) z 2015 r., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015, s. 106-107.

Podkreśla się, że w końcowym, łącznym efekcie właściwe zastosowanie zarządzania strategicznego dynamizuje, a niekiedy nawet warunkuje lokalne procesy rozwoju, które mogą zostać rozwinięte i wzmocnione dzięki następującym propozycjom projektowym.

W obszarze ewolucyjnych zmian gospodarczych w gminach górniczych mogłyby to być:

- projekty mające na celu tworzenie alternatywnych dla węgla źródeł energii,
- projekty mające na celu przygotowanie programów wzmacniających alternatywne wobec branży wydobywczej podmioty gospodarcze i umożliwiających płynne przejście pracowników dołowych z kopalń do zatrudnienia w nowych miejscach pracy,
- projekty, których celem jest płynne przekazanie gminom górniczym środków finansowych na rekultywację terenów pogórnicy w celu ich przygotowania pod nowe inwestycje,
- projekty podejmujące działania sprzyjające rozwojowi w otoczeniu nowych podmiotów gospodarczych, firm i instytucji biznesu,
- projekty mające na celu poszukiwanie możliwości tworzenia nowych obszarów aktywności gospodarczej na podstawie wspierania już działających na obszarach transformowanych przedsiębiorstw sektora MSP oraz dużych i wielkich firm,
- projekty wzmacniające tworzenie przez samorząd lokalny warunków do lokowania się na obszarze transformowanych gmin górniczych nowych inwestorów i firm z otoczenia biznesu,
- projekty finansujące otwieranie się gmin górniczych na innowacyjne i eksperymentalne rozwiązania z obszaru B+R – np. związane z wykorzystaniem odpadów, zasobów geologicznych, etc.,
- projekty dedykowane celowi, którym jest precyzyjne określenie – wraz z uzasadnieniem – wszelkich dostępnych ulg dla przedsiębiorców w celu ich zachęcenia do prowadzenia działalności gospodarczej w gminach górniczych,
- projekty finansujące promowanie wśród przedsiębiorców ideę uzyskiwania wymiernych korzyści inwestycyjnych równoważących nakłady związane z przygotowaniem terenu pod inwestycje, czy z przeszkoleniem przyszłych pracowników,
- projekty finansujące przeciwdziałanie zanikaniu aktywności gospodarczej w otoczeniu transformowanego górnictwa.

Z kolei w obszarze zmian determinowanych procesami społecznymi – w ocenie ekspertów – kluczowymi mogą okazać się:

- projekty wzmacniające w procesie sprawiedliwej transformacji udział jak największej reprezentacji liderów regionalnych, gminnych stowarzyszeń, organizacji i fundacji,
- projekty gwarantujące jak najszerszą partycypację w procesie sprawiedliwej transformacji Jednostką Samorządu Terytorialnego z obszaru gmin górniczych,
- projekty umożliwiające JST umiejętne i celowe określenie obszaru problemowego i ram poznawczych dyskusji i dialogu społecznego nad procesem sprawiedliwej transformacji,
- projekty gwarantujące możliwie szeroki dialog społeczny i konsultacje w fazie podejmowania decyzji związanych z procesem sprawiedliwej transformacji,
- projekty finansujące włączenie w dialog nad procesem sprawiedliwej transformacji stowarzyszeń i związków reprezentujących JST, organizacji związkowych, trzeciego sektora etc.,
- projekty, których celem będzie opracowanie społecznej kampanii informacyjnej uświadamiającej społecznością zamieszkującą gminy górnicze – jak kształtuje się w procesie sprawiedliwej transformacji ich przyszłość – co ich czeka?
- projekty wzmacniające dążenie w gminach górniczych do zmian w kulturze i świadomości społecznej mieszkańców transformowanych obszarów (obecnie utrwalona jest w tym społeczeństwie monokultura gospodarcza kształtująca specyficzną kulturę życia, wybieranie dobrze płatnej pracy wyłącznie w górnictwie, brak zaangażowania w tworzenie własnych firm, często związana z modelem rodziny opartym na niepracującej kobiecie),
- projekty finansujące działania „miękkie” zmierzające do zmian kulturowych związanych z bardzo silnymi tradycjami górniczymi,
- projekty mające na celu umiejętne i efektywne docieranie do ludzkiej świadomości z informacją, że istnieje alternatywa dla węgla,
- projekty finansujące zmiany w systemie edukacji polegające na odchodzeniu od kształcenia na kierunkach górniczych na rzecz edukacji rozwijającej wiedzę matematyczną, techniczną i językową w celu osiągnięcia wzrostu podaży kadr przygotowanych do pracy w sektorze nowoczesnych usług biznesowych i technologii informatycznych,
- projekty dedykowane młodemu pokoleniu przygotowujące je do zupełnie innego charakteru aktywności zawodowej w gminach górniczych – ze szczególnym uwzględnieniem problematyki związanej z gospodarką opartą na wiedzy,

- projekty dedykowane zwiększeniu udziału kobiet w rynku pracy przez wzrost ich zatrudnialności mobilności zawodowej,
- projekty finansujące minimalizowanie występowania w gminach górniczych obszarów wykluczenia społecznego,
- projekty finansujące minimalizowanie mogącej wystąpić eskalacji niezadowolenia społecznego,
- projekty finansujące ograniczanie mogącego wystąpić przyrostu populacji biernych zawodowo w wyniku świadomej dezaktywizacji osób w wieku młodości demograficznej,
- projekty finansujące ograniczanie deprecjacji i zanikanie mobilności zawodowej i aktywności edukacyjnej mieszkańców gmin górniczych opierających swoją przyszłość w szczególności na sferze zabezpieczenia społecznego,
- projekty finansujące wyhamowanie depopulacji gmin górniczych w szczególności spadku liczby ludności w wieku młodości demograficznej chcącej realizować się zawodowo poza górnictwem.

Uzyskane z badań wyniki umożliwiły również opracowanie obszernej propozycji tematów projektowych w obszarze B+R (– dalej badania i rozwój):

- projekty finansujące prowadzenie wieloaspektowego monitoringu wpływu transformacji gmin górniczych na ich otoczenie społeczne, gospodarcze, środowiskowe i infrastrukturalne oraz wpływu zmian na otoczenie zewnętrzne (najbliżej położona transformowanej gminy inna jednostka terytorialna),
- projekty finansujące opracowywanie na podstawie monitoringu rekomendacji wspierających i aktualizujących w wybranych obszarach program transformacji gmin górniczych, zarówno w fazie ich budowania, jak i realizacji, kierunków długofalowych działań mogących ograniczać skutki transformacji w jego otoczeniu,
- projekty finansujące przygotowywanie analiz i opracowywanie prognoz dotyczących otoczenia społeczno-gospodarczego gmin górniczych w aspekcie ich wspierania w umiejętności konkurowania na otwartym zglobalizowanym rynku w perspektywie sprawiedliwej transformacji,
- projekty finansujące budowanie programów w gminach górniczych mających na celu dywersyfikację ich struktury gospodarczej w kierunku powstawania w ich otoczeniu rozwojowych i innowacyjnych przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych – tworzących alternatywne miejsca pracy,
- projekty finansujące opracowywanie programów kształtujących wizerunek gmin górniczych w ich otoczeniu jako gwaranta zachowania niezależności i bezpieczeństwa energetycznego kraju,
- projekty finansujące przygotowywanie analiz dotyczących kosztów i wpływu transformacji gmin górniczych na ich otoczenie.

Kontynuacją wniosków, rekomendacji i propozycji projektowych jest ich rozwinięcie w dwóch istotnych obszarach problemowych – wyprzedzających proces sprawiedliwej transformacji – którymi są zmiany demograficzne i technologiczne. W tym kontekście ważnym jest podkreślenie następującej prawidłowości. Współcześnie wobec wskazanego megatrendu – w zglobalizowanych i zautomatyzowanych gospodarkach – kluczowym kapitałem stała się wiedza, którą egzemplifikuje społeczeństwo wiedzy, kreujące konkurencyjne i innowacyjne rozwiązania. Wydaje się, że proces zmian technologicznych wiążący się nieuchronnie z pogłębiającym się zjawiskiem depresji demograficznej w kontekście wzrastającej konkurencyjności gospodarek będzie determinował potrzebę permanentnego podnoszenia poziomu wykształcenia, kompetencji oraz kreowania i opanowania nowej wiedzy.

Na kanwie powyższych tez i zrealizowanych analiz sformułowane zostały następujące wnioski i rekomendacje dla gmin górniczych skupiające się na wskazanych obszarach, tj. zmianach demograficznych i technologicznych.

W obszarze zmian demograficznych w gminach górniczych wyraźnie niekorzystnym procesem – nieprzyjawnym rozwojowi społecznemu i gospodarczemu – jest struktura wieku ludności. W efekcie zachodzących w strukturze wieku procesów w gmin górniczych należy oczekiwać dalszego dynamicznego rozwarstwienia strumieni popytu na pracę i podaży pracy. Rozwarstwienie będzie przede wszystkim implikowane wyraźnym zwiększaniem się populacji ludności w rocznikach wchodzących w wiek emerytalny (bierność zawodową) przy jednoczesnym spadku populacji ludności w rocznikach charakteryzujących się młodością demograficzną oraz najwyższą aktywnością i mobilnością zawodową. Kluczowym źródłem tych niekorzystnych dla rynku pracy gmin górniczych tendencji jest – wspomniany już wcześniej – brak prostej zastępowalności zasobów pracy w wieku najwyższej aktywności zawodowej przez wyraźnie mniejszą liczbowo populację ludzi najmłodszych.

W efekcie wskazanych procesów na rynkach pracy gmin górniczych należy oczekiwać wyraźnego wzrostu ludności biernej zawodowo. Potwierdzają to prognozy Głównego Urzędu Statystycznego, które jednoznacznie wskazują, że w perspektywie roku 2050 obciążenie ludności w wieku produkcyjnym ludnością nieaktywną zawodowo np. w gminie m. Siemianowice Śląskie może wzrosnąć z 48 w 2018 roku do skrajnie wysokiej liczby 103 osób w 2050 roku¹⁶³. Źródłem kształtującym wskazane prognozy przede wszystkim będzie dynamiczny wzrost ludności w wieku nieprodukcyjnym, tj. osób w przedziale 60/65 lat i więcej. Ten proces z kolei będzie wywoływał bardzo wysokie tempo wzrostu starzenia się społeczeństwa gmin górniczych w tzw. grupie old-old, czyli w kategoriach najstarszych, w wieku 75 lat i więcej¹⁶⁴.

¹⁶³ Zob. Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS...

¹⁶⁴ Tamże.

Całokształt zakreślonych zmian, procesów i prognoz wskazuje, że aby ograniczyć rozwarstwienia na rynkach pracy gmin górniczych, które są głównym źródłem niedopasowań strukturalnych, należy podjąć działania mające na celu budowanie przyszłościowego kształtu gminnych polityk – szczególnie wobec starości. Brak podjęcia tego typu działań może opóźnić przygotowanie się gmin górniczych w perspektywie procesu sprawiedliwej transformacji na – jak się wydaje nieuchronne – zmiany w strukturze wiekowej populacji je zamieszkującej. Jak już zostało wcześniej zauważone, są to zmiany w bardzo wielu aspektach, począwszy od zmian w strukturze konsumpcji, poprzez zmiany po stronie „produkcji” (siły roboczej, PKB), a na konsekwencjach dla systemów finansów publicznych skończywszy. Przywołana potrzeba przygotowania się gmin górniczych na skutki starzenia się populacji ludności je zamieszkującej będzie również determinowana dalszymi – co zostało już zasygnalizowane – spodziewanymi skutkami, takimi jak: niedopasowania na rynku pracy w ujęciu sektorowym czy zawodowym (na przykład w związku ze zwiększeniem popytu na pracowników ochrony zdrowia i opieki społecznej, związanych ze wzrostem liczebności populacji w wieku 65+, a przede wszystkim 80+) oraz wiążącą się z ewentualnym napływem imigrantów koniecznością uzupełniania luk w podaży pracy¹⁶⁵.

Jak zauważa E. Trafiałek cywilizacja współczesna, niesie gwarancję coraz dłuższego, średniego czasu trwania życia. Towarzyszy temu zjawisko zwiększania się liczby populacji ludzi w starszym wieku przy jednoczesnym spadku przyrostu naturalnego. W efekcie skutkuje to w skali globalnej utrwalaniem się modelu tzw. odwróconej piramidy demograficznej¹⁶⁶, który charakteryzuje się m.in. w sferze społecznej występowaniem na rynku pracy braku zastępowalności pokoleń i rodzi problem zabezpieczenia godnych warunków odchodzącym od aktywności zawodowej. Z kolei w sferze skutków gospodarczych wywołuje tzw. pustoszenie rynków pracy¹⁶⁷. Stąd aktualnym jest wciąż – mimo upływu kilkunastu lat od jego sformułowania – postulat L. Frąckiewicz, w którym stwierdza się, że ekonomiczne, socjalne, społeczne, medyczne, kulturowe skutki zjawiska starości demograficznej obejmują różne sfery zachowań, potrzeb, tendencji, tworząc rozległy katalog zadań, których realizacja wymaga uruchomienia odpowiednich podmiotów i instrumentów polityki społecznej¹⁶⁸.

¹⁶⁵Por. A. Janicka, P. Kaczmarczyk, M. Anacka, Zmiany zasobów pracy i ich ekonomiczne konsekwencje...

¹⁶⁶Zjawisko zmiany demograficznej obszernie zostało omówione w: Z. Strzelecki, Współczesna i przyszła sytuacja demograficzna cywilizacji zachodniej, w: Współczesna cywilizacja zachodu. Atuty i słabości, J. Osiński, red., wyd. Oficyna SGH, Warszawa 2010, passim.

¹⁶⁷Zob. E. Trafiałek, Starzenie się i starość..., s. 246.

¹⁶⁸L. Frąckiewicz, Problemy demograficzne Polski, w: Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje nr 5 z 2003 r., s. 11, passim.

Zauważając to wyzwanie przez pryzmat uwarunkowań wiążących się z procesem sprawiedliwej transformacji, należy zwrócić uwagę na liczne dalsze konsekwencje, które mogą ujawnić się na rynkach pracy gmin górniczych w związku ze zmianami demograficznymi, w tym:

1. Wyraźnie zachwiany współczynnik feminizacji,
2. poważne niedobory kobiet w przedziale wieku 20–29 lat (wiek najwyższej aktywności matrymonialnej),
3. nienaturalna przewaga liczebna kobiet w najstarszych grupach wiekowych,
4. wyraźny spadek liczby zawieranych małżeństw,
5. istotny spadek liczby urodzeń,
6. ujemny przyrost naturalny,
7. skrajnie niska dzietność,
8. skrajnie niski współczynnik reprodukcji brutto,
9. niski współczynnik dynamiki demograficznej,
10. dynamicznie rosnący wskaźnik obciążenia demograficznego.

W tym kontekście badanym gminą górniczym można zarekomendować potrzebę podjęcia w perspektywie transformacji społecznej i gospodarczej następujących aktywności:

- opracowanie wytycznych dla lokalnych programów przygotowujących polityki gminne i powiatowe na zjawisko starości,
- nadanie publicznym służbą zatrudnienia roli nadrzędnej w pracach nad przygotowaniem propozycji tematycznej aktywizacji społecznej i zawodowej wzrastającej liczby seniorów,
- opracowanie propozycji działań wzmacniających uczestnictwo seniorów w podejmowaniu lokalnych decyzji kształtujących teraźniejszość i przyszłość badanych gmin górniczych (Rada Senioralna przy wójcie, burmistrzu, prezydencie etc.),
- przygotowanie wytycznych do programu integracji międzypokoleniowej, w szczególności opartej na metodzie zarządzania różnorodnością oraz ograniczających międzypokoleniową lukę informacyjną,
- podjęcie próby opracowania programu edukacyjnego prezentującego skutki gospodarcze i społeczne wynikające z depresji demograficznej,
- przygotowanie pakietu działań dedykowanych przede wszystkim kobietą w wieku senioralnym,
- nadanie problematyce wykształcenia i zdrowia rangi priorytetowej w działaniach upowszechniających aktywność społeczną i zawodową seniorów.

Na kanwie powyższych wniosków i rekomendacji wydaje się, że największymi współczesnymi wyzwaniami dla środowisk, instytucji i osób kreujących przyszłość

gmin górniczych – poza przygotowaniem się na proces sprawiedliwej transformacji – może okazać się:

- potrzeba zabezpieczenia godnych warunków życia osobom przechodzącym z aktywności do bierności zawodowej w wyniku zmiany demograficznej określanej m.in. mianem depresji demograficznej,
- utrzymanie aktywności zawodowej starzejącej się populacji poprzez budowanie nowoczesnej aktywnej polityki społecznej i rynku pracy – odpowiadającej strukturze gospodarczej badanych obszarów, w szczególności na bazie posiadanych atutów społecznych i gospodarczych.

Natomiast w obszarze zmian technologicznych na wstępie procesu wnioskowania warto jeszcze raz podkreślić, że współcześnie w zglobalizowanych gospodarkach determinowanych w swoim rozwoju m.in. automatyzacją kluczowym kapitałem stała się wiedza, którą egzemplifikuje społeczeństwo wiedzy, kreujące konkurencyjne i innowacyjne rozwiązania. Wydaje się, że proces automatyzacji wiążący się nieuchronnie z pogłębiającym się zjawiskiem depresji demograficznej w kontekście wzrastającej konkurencyjności gospodarek będzie determinował potrzebę permanentnego podnoszenia poziomu wykształcenia, kompetencji oraz kreowania i opanowania nowej wiedzy¹⁶⁹.

Na kanwie całokształtu badań literaturowych nad zmianą technologiczną determinowaną procesem automatyzacji można w części poznawczej i utylitarnej sformułować następujące wnioski i rekomendacje dla gmin górniczych w perspektywie sprawiedliwej transformacji mających na celu wzmocnienie ich wiedzy i pozycji w świadomym kształtowaniu rozwoju gospodarczego i społecznego¹⁷⁰, w tym w szczególności¹⁷¹:

- dążenie w procesie zmian technologicznych do kształtowania możliwie sprawiedliwych warunków pracy, równego dostępu do rynku pracy i godziwej ochrony socjalnej. Marianne Thyssen, komisarz do spraw zatrudnienia, spraw społecznych, umiejętności i mobilności pracowników, w 2018 roku stwierdziła, że zatrudnienie w UE osiągnęło najwyższy poziom w historii o wielkości 236 mln miejsc pracy. Bezrobocie stale maleje. Powinniśmy w pełni wykorzystać ten pozytywny impet w gospodarce i dać obywatelom nowe i skuteczne

¹⁶⁹Por. A. Grynja (red), Czynniki ograniczające oraz poprawiające... konkurencyjność nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej, Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie Uniwersytet w Białymstoku. Wilno 2016, s. 135.

¹⁷⁰Szerzej: R. Marszowski, Demographic change and automation and their impact on the labor market. National research result., Artykuł w realizacji: Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series.

¹⁷¹Opracowano na podstawie: R. Marszowski, Zogniskowane wywiady grupowe dotyczące megatrendu automatyzacja z perspektywy jej wpływu na krajowy rynek pracy i system edukacji na każdym poziomie kształcenia. Materiał niepublikowany.

niejsze prawa, które wcześniej ustaliliśmy w ramach europejskiego filara praw socjalnych: sprawiedliwe warunki pracy, równy dostęp do rynku pracy i godziwą ochronę socjalną. Trzeba wykorzystać tę okazję, aby zagwarantować, że z tych pozytywnych zmian na rynku pracy będą mogli korzystać wszyscy obywatele i pracownicy¹⁷².

- skupienie się na ochronie osób o najniższych kwalifikacjach, których obowiązki zawodowe są nieskomplikowane i powtarzalne, gdyż mogą one zostać w sposób najbardziej radykalnie dotknięte problemem utraty pracy w wyniku zmian technologicznych. Wyniki badań z 2016 roku amerykańskiego Instytutu Pew Research Center wskazały, że 65% Amerykanów jest przekonanych, że za 50 lat roboty będą wykonywały większość pracy, którą obecnie zajmują się ludzie, lecz 80% uważa, że ich własny zawód za pięć dekad wcale się nie zmieni¹⁷³. Natomiast grupą zawodowo-kwalifikacyjną mogącą zostać w sposób najbardziej radykalnie dotkniętą problemem utraty pracy przez proces automatyzacji mogą być osoby o najniższych kwalifikacjach, których obowiązki zawodowe są nieskomplikowane i powtarzalne. Zupełnie odmiennie będzie się kształtować sytuacja pracowników posiadających wysokie i najwyższe kwalifikacje, których zmiany technologiczne tak drastycznie nie będą weryfikować na rynkach pracy. Wskazana prawidłowość potwierdza się m.in. w badaniu Gumtree.pl opracowanym przez DELab Uniwersytet Warszawski, w którym 54% ankietowanych Polaków uznało, że w przyszłości będą musieli pracować w kilku zawodach, żeby się utrzymać. Najbardziej obawiają się tego robotnicy niewykwalifikowani (70%), najmniej przedsiębiorcy (43%)¹⁷⁴.
- przygotowanie się na zjawisko polaryzacji zatrudnienia, czyli relatywny wzrost popytu na pracę osób o wysokich kwalifikacjach oraz tych o niskich kwalifikacjach i wykonujących prace proste, przy relatywnym spadku popytu na pracę osób o średnim poziomie kwalifikacji. Proces ten, najbardziej zaawansowany w Stanach Zjednoczonych i widoczny w Europie Zachodniej, w Polsce nie jest jeszcze wyraźny, jednak najprawdopodobniej będzie przyspieszał. Ponieważ u jego podstaw stoi postęp technologiczny, wypierający prace poddające się komputeryzacji i automatyzacji, nie należy ulegać złudzeniu, że można mu się skutecznie przeciwstawić, zwłaszcza w otwartej, zglobalizowanej gospodarce. W tych uwarunkowaniach wyzwaniem dla aktywnej polityki rynku pracy jest tworzenie warunków sprzyjających kreacji

¹⁷²Por. Sprawozdanie Komisji: Zatrudnienie i sytuacja społeczna w UE – stała poprawa. Bruksela 2018.

¹⁷³Pew Research 2016, <http://www.pewinternet.org/2016/03/10/public-predictions-for-the-future-of-workforce-automation/> (dostęp, 04.07.2019 r.)

¹⁷⁴Aktywni+ przyszłość rynku pracy 2017. Raport na podstawie badania przeprowadzonego przez DELab UW na zlecenie Gumtree Polska w ramach programu Gumtree.pl Start do Kariery, Warszawa 2017, s. 6.

wysokoproduktywnych miejsc pracy przy równoczesnym zapewnieniu adekwatnego wsparcia tym grupom pracowników, którzy na procesach polaryzacji tracą¹⁷⁵,

- podjęcie wyzwania polegającego na kreowaniu rozwiązań lub rzeczywistości ograniczających zjawisko osamotnienia, pasywności, zagłębienia i zagubienia się człowieka w świecie wirtualnym. Wskazana prawidłowość koresponduje ze wspomnianym już w monografii wynikami badań nad sztuczną inteligencją naukowców z Uniwersytetów w Oksfordzie i Yale, którzy zakładają, że w ciągu 45 lat maszyny prześcigną ludzi we wszystkich aspektach inteligencji, a w ciągu 120 lat zautomatyzowana zostanie cała praca, którą będzie wykonywał człowiek¹⁷⁶. Warto w tej perspektywie zauważyć, że obecnie nowoczesne instytucje oraz ich ogólnoswiatowy zasięg stwarzają ludziom nieporównywalnie większe szanse przeżycia bezpiecznego i przynoszącego satysfakcję życia niż w którymkolwiek z systemów przed nowoczesnych. Nowoczesność ma jednak także mroczną stronę, która stała się wyraźnie widoczna w obecnym stuleciu. Tą mroczną stroną nowoczesności jest zagubienie jednostki pomiędzy globalnymi aspiracjami nowoczesności a lokalnym wymiarem ludzkiej egzystencji, rozbicie zależności czasoprzestrzennej, reorganizacja stosunków społecznych w ramach społeczeństwa sieci, czy nieustanne zmagania z procesami marginalizacji, różnicowania i wykluczenia¹⁷⁷.

Uwzględniając nakreślone wyzwania i wynikające z nich zagrożenia poniżej prezentujemy zbiór rekomendacji, które przede wszystkim mają służyć w procesie zmian technologicznych i perspektywie sprawiedliwej transformacji włączeniu społecznemu i wzmocnią ludzkie poczucie pełni życia¹⁷⁸.

W odpowiedzi na proces automatyzacji – i w świetle jego przyszłych skutków – wydaje się uzasadnionym¹⁷⁹:

- wpisanie do dokumentów o charakterze strategicznym nowej misji w formie następującego przesłania: „Mając na uwadze proces automatyzacji krajowej gospodarki gminy górnicze w swoich misjach będą działać na rzecz wykorzystania wskazanego procesu dla wzrostu gospodarczego gmin górniczych

¹⁷⁵ Por. Praca w dobie przemian strukturalnych (red. P. Lewandowski, I. Magda), Wydaw. Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich. Warszawa 2014, s. 196.

¹⁷⁶ Por. Roboty przejmują pracę ludzi. W Polsce jest ich coraz więcej, w: Money.pl <http://finanscodnia.pl/aktualnosci/15100/roboty-przejmuja-prace-ludzi-w-polsce-jest-ich-coraz-wiecej> (dostęp, 23.06.2019 r.).

¹⁷⁷ Zob. A. Giddens Konsekwencje nowoczesności, przeł. Ewa Klekot, Kraków: Wydaw. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 5.

¹⁷⁸ Zob. EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela, 3.3.2010, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna.

¹⁷⁹ Opracowano na podstawie: R. Marszowski ...

- w wymiarze lokalnych społeczności, sprzyjając społecznej inkluzji i wzmacnianiu ludzkiego poczucia pełni życia”,
- podjęcie w kontekście wzrostu świadomości społecznej w obszarze automatyzacja opracowania i przeprowadzenia kampanii informacyjnej oraz cyklu szkoleń mówiących o procesie automatyzacji i jego wpływie na: postęp cywilizacyjny, miejsca pracy, kierunki rozwoju zjawisk społecznych, szczególnie związanych z bezpieczeństwem na rynku pracy i w sferze zabezpieczenia społecznego w perspektywie sprawiedliwej transformacji,
 - wydaje się uzasadnioną konieczność wykreowania grupy liderów, którzy będą zdolni: włączyć się do grupy zawodowej (Nowej elity), która w nieodległej przyszłości będzie zarządzać procesami związanymi z automatyzacją i decydować o jej przebiegu, do porozumienia się z tą grupą zawodową i stawania się partnerem w procesie podejmowania kluczowych decyzji o charakterze strategicznym, do nadzorowania i kontrolowania w gminach procesów związanych z automatyzacją, do monitorowania i prognozowania skutków automatyzacji, do opracowywania propozycji i rozwiązań w obszarze zmieniających się w wyniku automatyzacji zadań, ról i czynności, budowania w warunkach automatyzacji dobrego klimatu dla zmian technologicznych, sprzyjających mieszkańcom, ich rodzinom, podnoszeniu kwalifikacji, wzrostowi wynagrodzeń i innym formą motywującym do lepszej i efektywniejszej pracy,
 - bardzo ważną wydają się również potrzeba poszerzania wiedzy o automatyzacji w kontekście nowych form i instrumentów regulujących w nowej zautomatyzowanej rzeczywistości stosunki pracy, ich ochronę i egzekwowanie przysługujących pracobiorcą i inwestorom praw,
 - równie istotnym wydaje się, potrzeba promowania innowacyjnych i alternatywnych wobec tradycyjnych form podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zdobywania wiedzy niezbędnej do zaadaptowania się do nowych warunków pracy w procesie edukacji,
 - proces automatyzacji – prawdopodobnie – wymusi potrzebę poszukiwania rozwiązań, dzięki którym kadry kwalifikowane będą przygotowywane na ich wyłączenie z bezpośrednich tradycyjnych prac produkcyjnych i adaptowanie się do nowych ról w obszarze zmian technologicznych,
 - wydaje się, że w związku ze skutkami automatyzacji należy podjąć działania na rzecz ochrony wartości kulturowych i ochrony przed ubóstwem w obszarach kapitału ludzkiego i społecznego,
 - niezmiernie ważnym wyzwaniem jest obrona i ochrona uboższych i najsłabszych uczestników zachodzących zmian; w tym obszarze wydaje się, że naj-

pilniejszym wyzwaniem będzie opracowanie programu wsparcia osób po 50 r.ż. w fazie zmiany determinowanej automatyzacją,

- należy rozważyć potrzebę włączenia się w budowanie i promowanie maksymalnego rozwoju szkoleń i kursów umożliwiających szybkie i sprawne adaptowanie się pracowników do nowych warunków pracy w zautomatyzowanej rzeczywistości i podnoszących ich mobilność przestrzenno-zawodową,
- pilnym wyzwaniem jest włączenie się do wszelkich prac i działań mających na celu minimalizowanie obaw i lęku wśród pracowników związanych z nieuchronnie rozwijającą się powszechnie automatyzacją,
- wydaje się uzasadnioną potrzebą opracowania sektorowych i przestrzennych programów przygotowujących na zmiany determinowane automatyzacją i w związku z tym, że w obszarze zmiany determinowanej automatyzacją występują tylko nieliczne opracowania prognozujące jej skutki w perspektywie ludzkiego życia, występuje pilna potrzeba podjęcia w tym obszarze stosowanych badań.

Konkludując wymienione w powyższej syntezie zjawiska i procesy w perspektywie sprawiedliwej transformacji wywołują przeobrażenia w gminach górniczych, na ich rynkach pracy, w ich systemie edukacji, wewnątrz organizacji gospodarczych i innych instytucji działających na ich obszarze. Liczne z nich wiążą się wprost lub pośrednio ze sferami zatrudnienia, kształcenia, zdrowia, bezpieczeństwa socjalnego. Jak zauważa się w licznych pracach trzy kluczowe globalne zmiany, którymi są zmiana klimatyczna, technologiczna i demograficzna skutkują procesem dostosowywania się wskazanych podmiotów i sfer w obszarach zasad działania, metod informacyjnych i modeli organizacyjnych w celu budowania rozwiązań wrażliwych, opartych na innowacjach, które kształtują nowoczesne (inteligentne) rozwiązania przyszłości. Wydaje się, że wobec tak nakreślonych kierunków zmian największym wyzwaniem dla inteligentnych i innowacyjnych środowisk i podmiotów reprezentatywnych dla gmin górniczych jest konieczność przewidywania przyszłości, doskonalenia się wobec zmieniającego się otoczenia, budowania rozwiązań odpowiadających na mogące wystąpić w przyszłości zmiany i podnoszenie swojej konkurencyjności w perspektywie zmian wywoływanych procesami demograficznymi i technologicznymi w perspektywie sprawiedliwej transformacji.

7. Zakończenie – scenariusze prognozy

Na podstawie całości wyników uzyskanych z analiz, badań empirycznych i prognoz zaprezentowanych w niniejszej monografii opracowane zostały trzy scenariusze prognozy sytuacji społeczno-gospodarczej gmin górniczych w perspektywie sprawiedliwej transformacji – są to scenariusze pesymistyczny, umiarkowany i optymistyczny¹⁸⁰. Scenariusze zostały opracowane w świetle trzech kluczowych następujących tez:

- *gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji tracą konkurencyjną pozycję rynkową, pogrążając się w permanentnym kryzysie (scenariusz pesymistyczny),*
- *gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji zostają dotknięte inercją i spowolnieniem rozwojowym (scenariusz umiarkowany),*
- *gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji rozwijają się dynamicznie i budują przewagi konkurencyjne w wymiarze krajowego i europejskiego rynku pracy.*

Warto w tym miejscu zauważyć, że przewidywanie i planowanie przyszłości są ważnymi elementami w rozwoju strategii. Planowanie scenariuszowe jest kluczową techniką stosowaną przez futurystów do opracowywania modeli ułatwiających przeprowadzanie procesów pożądaných zmian, opracowywania planów strategicznych i strategii działania tworzących określoną wizję przyszłości. Scenariusze rozwoju są zatem wewnątrznie spójnymi i wiarygodnymi opisami ewentualnego stanu, które mają zapewnić alternatywne rozwiązania uwzględniające przyszłe warunki, kształtujące się na podstawie różnorodnych aktywności oraz zmian zachodzących w danym systemie. Odwoływanie się do planowania scenariuszowego wzrosło w następstwie ataków terrorystycznych w Stanach Zjednoczonych oraz zauważanej w XXI w. większej niepewności politycznej, gospodarczej i ekonomicznej. Według Bain&Company badającego corocznie narzędzia zarządzania, w 1999 r. mniej niż 40% firm stosowało planowanie scenariuszowe, natomiast w 2006 r. jego użycie wzrosło już do 70%¹⁸¹. W tym świetle opracowując scenariusz, szczególna uwaga została przypisana badaniu,

¹⁸⁰ Scenariusz optymistyczny powstaje w wyniku wyboru trendów, które mają największy pozytywny wpływ na podmiot badania. Scenariusz pesymistyczny oparty jest na wyborze trendów, które mają największy negatywny wpływ. Natomiast scenariusz umiarkowany (najbardziej prawdopodobny) to suma trendów o największym prawdopodobieństwie wystąpienia. Por. http://www.governica.com/Metoda_scenariuszy (dostęp: 19.10.2020).

¹⁸¹ Zob. M. Awedyk, Planowanie scenariuszowe w kontekście działań rewitalizacyjnych, *Problemy Rozwoju Miast. Kwartalnik Naukowy Instytutu Rozwoju Miast Rok XIII, Zeszyt IV/2016*, s. 119-128.

które ma odpowiedzieć na pytanie, o to, w jaki sposób można najskuteczniej wykorzystać budżet UE do wsparcia niezbędnej transformacji z paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych? W opisie badania jego autorzy zauważają, że wszystkie regiony UE stoją przed trudnym wyzwaniem przekształcenia swoich gospodarek na neutralność emisyjną. W perspektywie krótkoterminowej regiony, którym w największym stopniu zagrażają zakłócenia społeczno-gospodarcze, to unijne regiony górnicze. Mówiąc szerzej, są to regiony uzależnione od wydobycia i produkcji paliw kopalnych. W średniej i długiej perspektywie o wiele więcej regionów stanie jednak przed uderzającą podobnymi wyzwaniami, jak przekształcanie sektorów motoryzacyjnego, stali, chemicznego i innych w kierunku procesów niskoemisyjnych. Określenie, które dokładnie regiony będą najciężej dotknięte, jest niezwykle złożoną kwestią ze względu na skalę i zakres niezbędnych zmian¹⁸².

Na kanwie powyższych prawidłowości wydaje się, że prawidłowe odczytanie scenariuszy prognoz w większym stopniu winno implikować dyskusję nad przyszłością transformowanych obszarów gospodarczych – niż być odpowiedzią na postawione wcześniej pytanie, o ostateczne skutki sprawiedliwej transformacji i jaka będzie ich skala?

Charakterystyka scenariusza optymistycznego

W tym scenariuszu w gminach górniczych dominuje przekonanie o długoterminowej stabilności gospodarczej, ekologicznej oraz otwartym i stabilnym społeczeństwie gmin górniczych determinowanym w swoim rozwoju czytelnymi, jasnymi i przewidywalnymi skutkami wynikającymi z procesu sprawiedliwej transformacji oraz sprzyjającymi temu procesowi celami polityk europejskich i rządowych. Instytucje Unii Europejskiej i rządowe analizują i antycypują wyzwania związane z procesem sprawiedliwej transformacji, stojące przed nimi w perspektywie roku 2050. W ramach scenariusza przewiduje się dynamiczny wzrost kapitału ludzkiego i społecznego w gminach górniczych wpisującego się w proces sprawiedliwej transformacji, świadome i celowe wprowadzanie i modelowanie aktywnej polityki gminnej oraz zakończenie transformacji, tak aby do roku 2050, system społeczno-gospodarczy został w pełni dostosowany do celów Europejskiego Zielonego Ładu. Całokształt podejmowanych działań i rozwiązań związanych procesem sprawiedliwej transformacji jest akceptowany społecznie i poddawany systematycznie społecznym konsultacjom. W porównaniu do stanu obecnego ma miejsce istotna poprawa jakości życia, pracy, zdrowia i edukacji oraz poziomu rozwoju gospodarczego mierzonego Produktem Krajowym Brutto w gminach górniczych. Rozwiązania determinowane Rewolucją

¹⁸² Szerzej: A Just Transition Fund, Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Badanie na wniosek Komisji Budżetowej. Bruksela, Unia Europejska, 2020, s. 17-18.

Przemysłową 4.0., zmianami demograficznymi i technologicznymi są powszechnie stosowane, a proces dochodzenia do gospodarki zeroemisyjnej jest efektywny i przebiega bez zakłóceń. Społeczeństwo zamieszkujące gminy górnicze żyje w systemie dobrobytu z pełną stabilnością finansów publicznych. W tym scenariuszu proces sprawiedliwej transformacji zostaje zrealizowany pomyślnie.

Charakterystyka scenariusza pesymistycznego

W tym scenariuszu gminy górnicze w wyniku procesu sprawiedliwej transformacji są dotknięte i zmagają się z dynamicznie postępującym kryzysem społeczno-gospodarczym. W tym scenariuszu dominuje zanik konkurencyjności gospodarek gmin górniczych, na rzecz wzrostu konkurencyjności ich otoczenia w wymiarze regionu, kraju i Europy. Toczący się kryzys skutkuje dynamicznym spadkiem wskaźnika zatrudnienia i wzrostem stopy bezrobocia. Na obszarze gmin górniczych wzrasta dynamicznie migracja zarobkowa poza ich granice, następuje ich depopulacja i spadek jakości życia. Rozwija się i rośnie znaczenie sektora długoterminowej opieki zdrowotnej i socjalnej nad osobami starszymi a instytucje rynku pracy stają się nieefektywne w swoich misjach. Scenariusz pesymistyczny charakteryzuje się dużą dynamiką wzrostu postaw społecznych o charakterze roszczeniowym w obszarach świadczeń emerytalnych, ochrony zdrowia i długoterminowego systemu opieki społecznej. Ubóstwo dotyka w szczególności osób starszych i jest powszechne. Osoby w wieku aktywności zawodowej będą zmuszone sytuacją ekonomiczną do podejmowania prac niskopłatnych i na niekorzystnych warunkach czasu i formy pracy. Praca i rodzina będą się wzajemnie wykluczać, dominować będzie model pierwszeństwa dla pracy. Międzypokoleniowa interakcja będzie wyraźnie ograniczona ze względu na odpływ z pokolenia macierzystego ludzi młodych – tym samym objawi się zjawisko wzrostu geograficznych odległości między pokoleniami. W tym scenariuszu należy oczekiwać spowolnienia życia społecznego, obniżenia kapitału ludzkiego i wzrostu obszarów wykluczenia społecznego.

Charakterystyka scenariusza umiarkowanego

Ten scenariusz ilustruje sytuację, w której gminy górnicze doświadczają inercji społecznej i gospodarczej – z ujawniającymi się pierwszymi symptomami kryzysu. Tej prawidłowości towarzyszy postępujący i coraz bardziej odczuwalny proces spadku siły gospodarczej gmin i proces ich depopulacji. W gminach górniczych zawężają się rynki pracy, pracodawcy nie dostosowują się do zachodzących zmian i możliwości przeciwdziałania symptomom kryzysowym. W obszarze działalności gmin górniczych jest wyraźnie widoczne zróżnicowanie nierówności wynikających z procesu sprawiedliwej transformacji, ujawniają się pierwsze symptomy rozwarstwienia społecznego

i różnic między gminami ubogimi i bogatymi. Panują tradycyjne i mało innowacyjne formy działalności gospodarczej i postawy społeczne podtrzymujące i utrwalające przeszłość. W gminach górniczych realizowane są wyłącznie inwestycje nieobciążone ryzykiem niepowodzenia a infrastruktura oraz otoczenie przystosowane są do zmian post factum. Scenariusz ten charakteryzuje się powolnym spadkiem potencjałów rozwojowych, konkurencyjności i nierównością między pokoleniami w gminach górniczych. Gminy górnicze rozwiązują skutki procesu sprawiedliwej transformacji w sposób nieelastyczny i koniunkturalny.

Conclusions – forecast prognosis

On the basis of all results obtained from analysis, empirical studies and projections presented in this monograph three scenarios of forecast of socio-economic situation of mining communes in the perspective of just transition have been developed – scenarios are pessimistic, moderate and optimistic¹⁸³. The scenarios were developed in the light of the following three key theses:

- *mining communes, as a result of the just transformation process, lose their competitive market position, plunging into a permanent crisis (pessimistic scenario),*
- *mining communes, as a result of the just transformation process, are affected by inertia and development slowdown (moderate scenario),*
- *mining communes, as a result of the just transformation process, develop dynamically and build competitive advantages in dimension of domestic and European labour market (optimistic scenario).*

It is worth noting here that anticipating and planning the future are important elements in the strategy development. Scenario planning is a key technique used by futurists to develop models that facilitate processes of desired change, to develop strategic plans and action strategies that create a specific vision of the future. Development scenarios are therefore internally consistent and reliable descriptions of a possible state that provide alternative solutions taking into account future conditions, shaped on the basis of various activities and changes taking place in a given system. Referencing to scenario planning has increased following terrorist attacks in the United States and greater political, business and economic uncertainty in the twenty-first century. According to Bain & Company, which studies management tools annually, in 1999 less than 40% of companies used scenario planning, while in 2006 its use increased to 70%¹⁸⁴. In this light, developing scenario, particular attention has been given to study to answer the question of how the EU budget can be most effectively used to support necessary transition from fossil fuels to renewable energy? In the description of the study, authors note that all EU regions face a difficult challenge to transform their

¹⁸³The optimistic scenario is created as a result of selecting trends that have the greatest positive impact on subject of study. The pessimistic scenario is based on selecting trends that have the greatest negative impact. Whereas, the moderate (most probable) scenario is the sum of trends with the highest probability of occurrence. See: http://www.governica.com/Metoda_scenariusz (access: 19 October, 2020).

¹⁸⁴See. M. Awedyk, Planowanie scenariuszowe w kontekście działań rewitalizacyjnych, *Problemy Rozwoju Miast. Kwartalnik Naukowy Instytutu Rozwoju Miast Rok XIII, Zeszyt IV/2016*, pp. 119–128.

economies into carbon neutrality. Shortly, the regions most threatened by socio-economic disruption are the EU's mining regions. More broadly, these are regions that depend on extraction and production of fossil fuels. In medium and long term, however, many more regions will face strikingly similar challenges, such as transforming automotive, steel, chemical and other sectors towards low-carbon processes. Determining which regions will be hit hardest is an extremely complex issue due to the scale and scope of the changes needed¹⁸⁵.

On the basis of the above regularities, it seems that the correct reading of the forecast scenarios should imply more a discussion on the future of transformed economic areas – rather than an answer to the question posed earlier, about final effects of a just transformation and what will be their scale?

Characteristic of optimistic scenario

In this scenario, mining communes are convinced of long-term economic and ecological stability as well as open and stable society of mining communes determined in its development with legible, clear and predictable effects resulting from just transformation process and objectives of European and government policies favoring this process. The European Union and government institutions analyze and anticipate challenges related to just transformation process, facing them in the perspective of 2050. Under the scenario forecasts a dynamic growth of human and social capital in mining communes in line with just transformation process, conscious and deliberate introduction and modeling active commune policy and complete the transformation by 2050, so that socio-economic system is fully aligned with objectives of the European Green Deal. All actions taken and solutions related to the just transformation process are socially accepted and subjected to systematic public consultations. Compared to the current situation, there is a significant improvement in quality of life, work, health and education as well as the level of economic development measured by Gross Domestic Product in mining communes. Solutions determined by Industrial Revolution 4.0, demographic and technological changes are widely used, and the process of achieving a zero-emission economy is effective and runs smoothly. The society inhabiting mining communes lives in a welfare system with full stability of public finances. In this scenario, just transition process is successful.

Characteristic of pessimistic scenario

In this scenario, as a result of the just transformation process, mining communes are affected and are struggling with a dynamically progressing socio-economic crisis. This scenario is dominated by decline in competitiveness of the mining communes

¹⁸⁵More: A Just Transition Fund, Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Badanie na wniosek Komisji Budżetowej. Bruksela, Unia Europejska, 2020, pp. 17-18.

economies, in favor of increasing competitiveness of their environment in region, country and Europe dimension. The ongoing crisis results in a dynamic decline in employment rate and increase in unemployment rate. In the area of mining communes, economic migration beyond their borders is growing dynamically, their depopulation and quality of life decreasing. The importance of long-term health and social care sector over the elderly is developing and growing, and labour market institutions are becoming ineffective in their missions. The pessimistic scenario is characterized by high dynamics of growth in social attitudes of demanding nature in areas of retirement benefits, health care and long-term social welfare system. Poverty affects in particular elderly and is common. Due to the economic situation, people in working age will be forced to undertake low-paid jobs and under unfavorable conditions of time and form of work. Work and family will be mutually exclusive, priority work model will dominate. The intergenerational interaction will be clearly limited due to outflow of young people from parent generation — thus phenomenon of increasing geographical distances between generations will appear. In this scenario, one should expect a slowdown in social life, a decrease in human capital and an increase in areas of social exclusion.

Characteristic of moderate scenario

This scenario illustrates a situation where mining communes experience social and economic inertia — with first symptoms of crisis emerging. This regularity is accompanied by a progressive and more and more noticeable process of decline in economic strength of communes and their depopulation process. In mining communes, labour markets are narrowing, employers do not adapt to changes taking place and possibilities of counteracting crisis symptoms. In the area of mining communes' activities, there is a clearly visible differentiation of inequalities resulting from just transformation process, first symptoms of social stratification and differences between poor and rich communes are revealed. There are traditional and not very innovative forms of economic activity and social attitudes that support and consolidate the past. Only investments without failure risk are implemented in mining communes, and infrastructure and environment are adapted to post factum changes. This scenario is characterized by a slow decline in development potentials, competitiveness and inequality between the generations in mining communes. Mining communes solve effects of Just Transition process in an inflexible and cyclical manner.

Literatura

1. A Just Transition Fund, Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Badanie na wniosek Komisji Budżetowej. Bruksela, Unia Europejska, 2020.
2. Aktywni+ przyszłość rynku pracy 2017. Raport na podstawie badania przeprowadzonego przez DELab UW na zlecenie Gumtree Polska w ramach programu Gumtree.pl Start do Kariery, Warszawa 2017.
3. Aktywność ekonomiczna ludności Polski, IV kwartał 2013 r., GUS. Warszawa 2014.
4. Ansoff H. U., Zarządzanie strategiczne, PWE, Warszawa 1985.
5. Awedyk M., Planowanie scenariuszowe w kontekście działań rewitalizacyjnych, Problemy Rozwoju Miast. Kwartalnik Naukowy Instytutu Rozwoju Miast Rok XIII, Zeszyt IV/2016
6. Babbie E., Badania społeczne w praktyce, PWN, Warszawa 2005.
7. Bank Danych Lokalnych GUS. Dane zagregowane w tablicach predefiniowanych ogólnodostępnych. Stan ludności i ruch naturalny w 2019 roku.
8. Bański J., Typy ludnościowych obszarów problemowych w: Bański J., Rydz E. (red.). Społeczne problemy wsi. Studia Obszarów Wiejskich. nr 2. PTG, IGiPZ PAN. Warszawa 2002.
9. Bartlett C.A., Ghoshal S., Tap Your Subsidiaries for Global Reach, „Harvard Business Review”, Vol. 64, No. 6, y. 1989, Bartlett C.A., Ghoshal S., Managing Across Borders: The Transnational Solution, Harvard Business School Press, 1989.
10. Biała księga. Plan na rzecz adekwatnych, bezpiecznych i stabilnych emerytur, Komisja Europejska, Bruksela, 2012.
11. Biernacki R., KGHM Wizja kopalni przyszłości w działaniach strategicznych KGHM Polska Miedź S.A. IMF, 2017.
12. Bisson P., Stephenson E., Viguerie S.P., Global Forces, „McKinsey Quarterly”, June 2010.
13. Bolesta-Kukułka K., Jak patrzeć na świat organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
14. Boreham N. C., Knowledge Management in the European Chemical and Internet Industries, University of Manchester, 1999.
15. Borkowska S., Bohdziewicz P., Menedżer u progu XXI wieku, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi 1988.
16. Briggs A., Clavin P., Europa dwóch stuleci: 1789-1989, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków, 2000.
17. Brodziński Z., Stymulowanie rozwoju obszarów wiejskich na poziomie lokalnym na przykładzie gmin województwa warmińsko-mazurskiego, Wyd. SGGW, Warszawa 2011, s. 172-192; G. Ślusarz, Zarządzanie rozwojem przez jednostki samorządu terytorialnego – specyfika, potrzeby, wyzwania. Problemy Zarządzania, nr 3 z 2006.
18. Budnikowski A., Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Wyd. 2 zmienione. Warszawa, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, 2003.
19. Building the new leader. Leadership 2030, 2014 Hay Group.
20. Celińska-Janowicz D., Miszczuk A., Płoszaj A., Smętkowski M., Aktualne problemy demograficzne regionu Polski wschodniej, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych EUROREG, Warszawa 2010.
21. Coraz mniej Polaków, <https://www.politykaszczepna.com/48004,gus-coraz-mniej-polakow> (dostęp, 15.09.2020)

22. Damon E., What is DevOps? dev2ops.org, 2010–02–23. (dostęp, 11.05.2019 r.)
23. Data Scientist, The Sexiest Job of the 21st Century, Harvard Business Review, Oct 2012.
24. Drebenstedt c., Responsible mining – approaches and realization. Proc. 22nd World Mining Congress – Innovations and Challenges in Mining, Istanbul Vol. 1, 2008, s 135–147.
25. Drucker P. F., Społeczeństwo pokapitalistyczne. PWN, Warszawa 1999.
26. Dubiński J., Zrównoważony rozwój górnictwa surowców mineralnych, Journal of Sustainable Mining, Vol 13, 2013, s. 3 (2013).
27. Education at a Glance 2011: OECD Indicators http://www.oecd.org/document/2/0,3746,en_2649_39263238_48634114_1_1_1_1,00.html.
28. Edvinsson L., Malone M. S., Kapitał intelektualny, PWN, Warszawa 2001.
29. Erikson E. H., Dopełniony cykl życia, wyd. Rebis, Warszawa 2002.
30. EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela, 3.3.2010, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna.
31. European Commission i Economic Policy Committee (2012), “The 2012 Ageing Report. Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060)”, European Commission, European Economy 2.
32. Eurostat, Prognoza ludności w Unii Europejskiej 2008–2060.
33. Fertsch M., Cyplik P., Hadaś Ł., Logistyka produkcji. Teoria i praktyka. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2010.
34. Frąckiewicz L., Problemy demograficzne Polski, w: Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje nr 5 z 2003, passim.
35. Frączak R., Sytuacja demograficzna Polski okresu transformacji, w: Przedłużanie życia jako problem moralny, (red. Chyrowicz B), Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2008.
36. Giddens A. Konsekwencje nowoczesności, przeł. Ewa Klekot, Kraków: Wydaw. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
37. Główny Urząd Statystyczny, Prognoza ludności na lata 2008–2035 roku, Warszawa 2009.
38. Grodzicki J., Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
39. Grynia A., (red), Czynniki ograniczające oraz poprawiające ... konkurencyjność nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej, Wydział Ekonomiczno – Informatyczny w Wilnie Uniwersytet w Białymstoku. Wilno 2016.
40. Gupta A. K., Industrial Automation and Robotics. Laxmi Publications (P) Ltd., University Science Press, 2007.
41. GUS o sytuacji demograficznej Polski: Będzie jeszcze gorzej, <https://www.mp.pl/pacjent/ciaza/aktualnosci/214436,gus-o-sytuacji-demograficznej-polski-bedzie-jeszcze-gorzej>, (dostęp, 15.09.2020)
42. Handy Ch., Wiek przezwyciężonego rozumu, Bussines, Warszawa 1998.
43. Hapaniuk M., E-fala na rynku pracy. Wyd. Instytut Obywatelski. Warszawa 2013.
44. Holzer J., Demografia. PWE. Warszawa 1999.
45. Hop N., Kudełko J., Społeczna odpowiedzialność biznesu jako element strategii rozwoju przedsiębiorstwa górniczego w: Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury, red. P.P. Zagwoźdżon i M. Madziarz, Wrocław (2013).
46. <http://www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/gornictwo-w-polsce-to-nie-tylko-wegiel-wywiad-z-prof-p-czaja/> (dostęp, 21.09.2020 r.).
47. http://www.governica.com/Metoda_scenariuszy
48. http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-6132.htm (dostęp: 22.09.2020 r.).
49. <http://www.stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/>.

50. <http://sprawiedliwa-transformacja.pl/o-sprawiedliwej-transformacji>
51. https://ec.europa.eu/policies/culture_education_youth_pl.htm (dostęp, 12.10.2020).
52. https://www.governica.com/Zasoby_ludzkie
53. https://www.governica.com/Zasoby_ludzkie (dostęp, 12.10.2020 r.).
54. Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector, McKinsey Digital, 2015.
55. Janicka A., Kaczmarczyk P., Anacka M., Zmiany zasobów pracy i ich ekonomiczne konsekwencje oraz inne ekonomiczne konsekwencje starzenia się populacji, Ośrodek Badań nad Migracjami, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2015.
56. Januszewska M., Rozwój turystyki seniorów jako konsekwencja zmian starości demograficznej. Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr. 473 z 2017.
57. Kaa D. J., Europe and its Population. The long View European Populations. Unity in Diversity. Dordrecht 1999 r.
58. Kaczmarczyk I., Rozwój automatyki na przestrzeni wieków, 2018.
59. Kasztelewicz Z., Blaski i cienie górnictwa węglowego w Polsce Polityka Energetyczna Tom 15 Z 4, 2012.
60. Kirkwood T. B., Human Senescence, "BioEssay" nr 18 z 1996.
61. Kołodko G., Świat na wyciągnięcie myśli. Prószyński i S-ka, Warszawa 2010.
62. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011.
63. Kotarba W., Historia górnictwa jako historia wypadków na przykładzie kopalni Flora w Dąbrowie Górniczej, Hereditas Minariorum, 4, 2017.
64. Krajowy Program na Rzecz Młodzieży Aktywna Młodzież. Projekt z dnia 16 września 2013.
65. Krueger A. O., *The Political Economy of the Rent-Seeking Society*. „The American Economic Review”. 64 (3) 1974.
66. Kryńska E., Kwiatkowski E., Polityka państwa wobec rynku pracy: idee ekonomiczne i rzeczywistość, Polityka Społeczna nr 5-6, wyd. IPiSS, Warszawa 2010.
67. Krysiak I., Wyzwania współczesnego rynku pracy, [w:] Rynek pracy a osoby bezrobotne 50 plus. Bariery i szanse (red.) J. Tokarz. Wyd. Akademia Rozwoju Filantropii w Polsce, Warszawa 2007.
68. Kubik K., Współczesne przedsiębiorstwa wobec wyzwań globalnej konkurencji. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach Nr 92 Seria: Administracja i Zarządzanie, Siedlce 2012.
69. Lee E., Physical Systems: Design Challenges, Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California at Berkeley, 2008.
70. Levinson D. J., A Conception of Adult Development, „American Psychologist” 1986, vol. 41(1).
71. Lewandowski P., Jak technologia zmienia charakter pracy. Polska na tle UE. Wyd. Instytut Studiów Strukturalnych. Warszawa 2018.
72. Lewandowski P., Magda I., red. Praca w dobie przemian strukturalnych, Wyd. Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich. Warszawa 2014.
73. Lisowski A., Program naprawczy górnictwa węgla kamiennego i dalszy program lepszego wykorzystania węgla w polskiej gospodarce, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa, 2016.
74. Living in One World. World Energy Council, London 2001.
75. Majerska K., Pozyskiwanie informacji gospodarczych, Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW, Warszawa 2015.

76. Marszowski R., Demographic change and automation and their impact on the labor market. National research result., Artykuł w realizacji: Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series.
77. Marszowski R., Młode kadry górnicze – bariery i determinanty rozwoju i awansu zawodowego w fazie Rewolucji Przemysłowej 4.0, Przegląd Górniczy Nr 03, 2019.
78. Marszowski R., Regres demograficzny w województwie śląskim. Źródła i następstwa, wyd. Międzynarodowe Studia Społeczno-Humanistyczne Humanum, 2/2017. Warszawa 2017.
79. Marszowski R., Zapotrzebowanie na kadry kwalifikowane na rynku pracy Chorzowa. Stan i perspektyw. GIG, PUP w Chorzowie, Katowice 2017.
80. Matsushita K., Zarządzanie z pasją czyli Rozmowy z Konosuke Matsushitą, założycielem i twórcą potęgi koncernu Matsushita Corp. (Panasonic, Technics, National), tłumaczenie W. R. Pawlak, wyd. Forum, 2004.
81. Matusiak K. B., Kuciński J., Gryzik A., Foresight kadr nowoczesnej gospodarki, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009.
82. Miłaszewicz D., Siedlikowski R., Zmiany demograficzne i procesy migracyjne oraz ich oddziaływanie na rynku pracy, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 276 z 2016.
83. Myszczyżyn J., Rola koks i żelaza w industrializacji świata, Kultura i Historia nr 16, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej Zakład Teorii Kultury i Metodologii Nauk o Kulturze, 2009.
84. Naisbitt J., Aburdene P., Reinventing the Corporation Your Job and Your Company for the New Information Society, A. Warner Book, New York 1985.
85. Nauki kognitywne a filozofia prawa (Cognitive Science and Legal Philosophy), w: M. Zirk-Sadowski, Wojciechowski B., Bekrycht T., (red.), Integracja zewnętrzna i wewnętrzna nauk prawnych, Łódź 2014.
86. Nonaka I., The Knowledge Creating Company, Harvard Business Review, 1991.
87. Obszary wiejskie w Polsce w 2016 r. Rural areas in Poland in 2016, Główny Urząd Statystyczny, Statistics Poland Warszawa, Warsaw 2017.
88. Orczyk J, Polityka społeczna. Uwarunkowania i cele. AE, Poznań 2005.
89. Osiński J., red., Współczesna cywilizacja zachodu. Atuty i słabości, wyd. Oficyna SGH, Warszawa 2010, pasimm.
90. Ozon D., Strategia rozwoju JSW S.A. przez pryzmat innowacyjnych działań w procesie węgla –koks. JSW S.A. 2017.
91. Pawlak M., Automatyzacja procesów przemysłowych, Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej, Nr 60, 2007.
92. Pew Research 2016, <http://www.pewinternet.org/2016/03/10/public-predictions-for-the-future-of-workforce-automation/> (dostęp, 04.10.2020 r.)
93. Plan Działań Ministra Cyfryzacji — załącznik do Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa, Warszawa, 27.09.2016.
94. Pogonowska B. , Kapitał społeczny – próba rekonstrukcji kategorii pojęciowej. W: Kapitał społeczny – aspekty teoretyczne i praktyczne. Red. H. Januszek. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.
95. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2019.
96. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku - Projekt, Ministerstwo Klimatu, Warszawa 2020.
97. Polska w liczbach, <https://www.polskawliczbach.pl/#dane-demograficzne> (dostęp, 15.09.2020)

98. Porzych K., Kędziora-Kornatowska K., Porzych M., Psychologiczne aspekty starzenia się i starości, „Gerontologia Polska” nr 12 z 2004.
99. Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS, Warszawa 2014 r.
100. Przemysł 4.0 czyli wyzwania współczesnej produkcji, PWC 2017.
101. Ranośz R., Górnictwo i jego znaczenie w gospodarce światowej, *Gospodarka Surowcami Mineralnymi Zeszyt* 30, 2014.
102. Raport na temat sytuacji osób starszych w Polsce, IPISS, Warszawa 2012.
103. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020, Katowice 2012.
104. Roboty przejmują pracę ludzi. W Polsce jest ich coraz więcej, w: Money.pl <http://finanscodnia.pl/aktualnosci/15100/roboty-przejmuja-prace-ludzi-w-polsce-jest-ich-coraz-wiecej> (dostęp, 27.09.2020).
105. Rocznik Demograficzny 2010 (2010). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
106. Rostańska E., Obraz edukacji i jej odbiorców w kontekście doświadczania zmian. Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej, wyd. Digitalpress Lidia Jaworska. Będzin 2018.
107. Simon H., Brainpower, cyt. za „Zarządzanie na Świecie”, *Infoglob* nr 1, 1995.
108. Sloterdijk P., Państwo to kradzież, czyli nieuchronny upadek lewicowych mitów, „Newsweek”, dodatek Europa, <http://www.newsweek.pl/panstwo-to-kradziez--czyli-nieuchronny--upadek-lewicowych-mitow,43691,1,2.html> [dostęp 18.09.2020]
109. Sprawozdanie Komisji: Zatrudnienie i sytuacja społeczna w UE - stała poprawa. Bruksela 2018.
110. Stalewski T., Szpak A., Likwidowanie kopalń węgla kamiennego w małym mieście górniczym. *Studia Regionalne i Lokalne* nr 4, wyd. Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2000.
111. Stecuła K., Brodny J., Puzik K., Stan i perspektywy zastosowania osiągnięć idei czwartej rewolucji przemysłowej w branży górniczej. Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji. Artykuły IZIP 2018.
112. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku. Warszawa 2017.
113. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017.
114. Strzelecki Z., Współczesna i przyszła sytuacja demograficzna cywilizacji zachodniej, w: *Współczesna cywilizacja zachodu. Atuty i słabości*, J. Osiński, red., wyd. Oficyna SGH, Warszawa 2010, pasimm.
115. Strzelec-Lobodzińska J., Wybrane aspekty funkcjonowania górnictwa w Polsce, *Górnictwo i Geologia*, Zeszyt 3, 2010.
116. Szczepanik E., Arendt Ł., Inwestycje w kapitał ludzki w strategii rozwoju przedsiębiorstwa, [w:] *Kapitał ludzki w małych i średnich przedsiębiorstwach – przystosowania do technologii informatycznych. Wyniki badań empirycznych*, red. E. Kryńska, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2007.
117. Sztando A., Istota i funkcje samorządowego planowania strategicznego w regionie, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 180 z 2011 r., s. 45-55; A.P. Wiatrak, *Strategie rozwoju gmin wiejskich. Podstawy teoretyczne, ocena przydatności i znaczenie w przemianach strukturalnych obszarów wiejskich*, Wyd. IRWiR PAN, Warszawa 2011.
118. Sztando A., Przedmiot i podmiot strategii rozwoju gminy, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 526 z 2011 r., seria Ekonomiczne Problemy Usług, nr 29.
119. Sztando A., Współczesne bariery zarządzania strategicznego rozwojem lokalnym w Polsce, w: *Nauki o zarządzaniu. Management sciences*, nr 4 (25) z 2015 r., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015.

120. Trafiałek E., O nową politykę społeczną wobec starości, w: L. Frąckiewicz, red., Polska a Europa. Procesy demograficzne u progu XXI wieku, wyd. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2002.
121. Trafiałek E., Starzenie się i starość, wyd. Wszechnica Świętokrzyska, Kielce 2006.
122. Tusińska M., Konkurencyjność międzynarodowa a rozwój społeczno-gospodarczy. Przypadek Polski na tle krajów Unii Europejskiej, wyd. Prace Naukowe Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice 2014.
123. Umiejętności Polaków – wyniki Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC) – Raport 2013.
124. W kierunku europejskiego filaru praw socjalnych - pytania i odpowiedzi, Komisja Europejska, Strasburg 2016.
125. Wilczyński M., Zmierzch węgla kamiennego w Polsce, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2013.
126. Włoch R., Aktywni+ Przyszłość Rynku Pracy 2017. Raport na podstawie badania przeprowadzonego przez DELab UW na zlecenie Gumtree Polska w ramach programu Gumtree.pl Start do Kariery.
127. Wronka-Pospiech M., Innowacje społecznie – pojęcia i znaczenie, w: Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 2012 z 2015.
128. Zamorska K., Wartości polityki społecznej w zderzeniu ze zmianami w obszarze pracy, w: Współczesny rynek pracy. Zatrudnienie i bezrobocie w XXI wieku (red. M . Makuch). Uniwersytet Wrocławski, Wydaw, CEdu Sp. z.o.o., Wrocław 2014, s. 19-33
129. Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się, OECD, wyd. polskie: Ministerstwo Gospodarki – Departament Strategii Gospodarczej, 2000.
130. Zdrowie kobiet w Polsce w latach 2004–2009, GUS, Kraków 2012.
131. Zejno M., Istota przemian industrialnych w XIX wieku, Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość, t. XII, 2015.
132. Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Europejska agenda cyfrowa, Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej Dział Informacji dla Obywateli. Bruksela 2014.
133. Zych A., Moderacja rozwoju – wyzwaniem dla gerontologii edukacyjnej, „Gerontologia Polska” nr 12 z 2004.

Spis rysunków

Rysunek 1. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla powiatu pszczyńskiego i gminy m. Żory według prognozy GUS do 2050 roku i w latach 2004, 2018.....	21
Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w ekonomicznych grupach wieku na przykładzie powiatu chrzanowskiego według stanu w 2018 roku i prognozy GUS na lata 2014–2050.....	26
Rysunek 3. Ludność powiatu chrzanowskiego według grup wieku 15–19 lat oraz 24–25 lat. Obserwacje za lata 2009–2019.....	27
Rysunek 4. Zmiany liczby ludności w biologicznych grupach wieku na przykładzie powiatu m. Siemianowice Śląskie według stanu w 2018 roku i prognozy GUS na lata 2014–2050.....	29
Rysunek 5. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla powiatu m. Siemianowice Śląskie według prognozy GUS do 2050 roku.....	30

Spis tabel

Tabela 1. Podział obszaru analitycznego według jednostek administracyjnych na podstawie danych statystycznych EUROSTATU i Głównego Urzędu Statystycznego oraz NUTS.....	15
Tabela 2. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych w latach 2009–2019 – rok 2009=100%.....	17
Tabela 3. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych w latach 2009–2019 – rok 2009 = 100% (c.d – tab. 2).....	18
Tabela 4. Podstawowa charakterystyka demograficzna gmin górniczych, stan na koniec 2019 roku (c.d. – tab. 2).....	19
Tabela 5. Zmiany wskaźnika obciążenia demograficznego dla gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku.....	21
Tabela 6. Ludność gmin górniczych według ekonomicznych grup wieku w latach 2009–2019 – rok 2009 = 100%.....	25
Tabela 7. Zmiany liczby ludności według ekonomicznych grup wieku dla gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku.....	26
Tabela 8. Zmiany liczby ludności w biologicznych grupach wieku dla gmin górniczych według prognozy GUS do 2050 roku.....	29
Tabela 9. Czynniki posiadające znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji.....	74
Tabela 10. Czynniki posiadające przyszłe znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji.....	77
Tabela 11. Działania posiadające przyszłe znaczenie dla rynku pracy gmin i powiatów górniczych w fazie transformacji.....	81