



Monika Gwóźdź-Lasoń
Sławomir Miklaszewicz
Klaudia Pujer

**UNIA EUROPEJSKA
I STREFA EURO
DOŚWIADCZENIA I WYZWANIA
EKONOMICZNE, TECHNICZNE
INŻYNIERYJNE**

Recenzenci

prof. dr hab. Adam Kopiński (rozdział 1)

prof. dr hab. Jerzy Różański (rozdział 1)

dr hab. Agata Adamska (rozdział 2)

dr hab. inż. Maciej Niedostatkiwicz (rozdział 3)

Autorzy

	AFILIACJA	
dr inż. Monika Gwóźdź-Lasoń	Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	Rozdział 3 Wstęp
dr Sławomir Miklaszewicz	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	Rozdział 2 Wstęp
dr Klaudia Pujer	Exante Conferences & Publications Sp. z o.o., Wrocław	Rozdział 1 Wstęp

UNIA EUROPEJSKA I STREFA EURO

DOŚWIADCZENIA I WYZWANIA EKONOMICZNE, TECHNICZNE, INŻYNIERYJNE

© Copyright by EXANTE

exante.com.pl, Wrocław 2017

Nie wszystkie prawa zastrzeżone: tekst niniejszej monografii jest dostępny na licencji
Creative Commons (CC BYNCND 3.0 PL)

Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Bez utworów zależnych.

Zezwala się na wykorzystanie publikacji zgodnie z licencją – pod warunkiem zachowania
niniejszej informacji licencyjnej oraz wskazania Wydawnictwa i Autorów jako właścicieli
praw do tekstu.

Treść licencji jest dostępna na stronie:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/>

(Źródło zdjęć na okładce: pixabay.com/geralt/HypnoArt, udostępnione na licencji

CC0 Public Domain, treść licencji jest dostępna na stronie:

<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.pl>).

Wersja elektroniczna monografii jest wersją pierwotną

WYDAWNICTWO EXANTE

Exante Conferences & Publications Sp. z o.o.
ul. Buforowa 24 lok. 10
52-131 WROCŁAW

tel. + 48 606 168 165
wydawnictwo@exante.com.pl
www.exante.com.pl

Ark. wyd. 7,8

ISBN 978-83-65690-24-1 (*wersja elektroniczna*)

ISBN 978-83-65690-25-8 (*wersja papierowa*)

Monika Gwóźdź-Lasoń
Sławomir Mikłaszewicz
Klaudia Pujer

UNIA EUROPEJSKA I STREFA EURO

DOŚWIADCZENIA I WYZWANIA EKONOMICZNE, TECHNICZNE INŻYNIERYJNE

MONOGRAFIA

EXANTE
Wrocław 2017

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
--------------------	----------

ROZDZIAŁ 1. INTEGRACJA EKONOMICZNA I MONETARNA

PROCES BUDOWANIA I FUNKCJONOWANIA STREFY EURO	7
--	----------

WPROWADZENIE	7
CELE I OCZEKIWANIA: MOTYWY POLITYCZNE, EKONOMICZNE I INTEGRACYJNE	7
RYS HISTORYCZNY – ETAPY POWSTAWANIA UEM W RAMACH UE	12
<i>Integracja walutowa w pierwszych dwudziestu latach istnienia Wspólnot</i>	<i>12</i>
<i>Europejski System Monetarny jako regionalny obszar równowagi walutowej</i>	<i>15</i>
<i>Uczestnictwo w obszarze jednawalutowym – problem optymalności</i>	<i>20</i>
FUNKCJONOWANIE OBSZARU EURO WYNIKAJĄCE Z RAPORTU DELORSA I TRAKTATU Z MAASTRICHT 27	
OGRANICZENIA UCZESTNICTWA WE WSPÓLNYM OBSZARZE WALUTOWYM	
– KRYTERIA KONWERCENCJI I PSW	32
PODSUMOWANIE	37
LITERATURA	38

ROZDZIAŁ 2. POKRYZYSOWE WYZWANIA STREFY EURO I ICH SKUTKI DLA POLSKI

WPROWADZENIE	43
SŁABOŚCI ARCHITEKTURY UNII GOSPODARCZEJ I WALUTOWEJ	46
PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH PROPOZYCJI ZMIAN ARCHITEKTURY UGW	49
<i>Dalsza integracja: zasady, koordynacja i zmniejszenie ryzyka</i>	<i>50</i>
<i>Instrumenty podziału ryzyka budżetowego</i>	<i>54</i>
Uwspólnotowanie długów publicznych krajów strefy euro	54
Budżet centralny strefy euro	56
Mechanizmy stabilizacji makroekonomicznej	58
IMPLIKACJE DALSZEJ INTEGRACJI MONETARNE UGW	64
SKUTKI REFORM RAM POLITYKI BUDŻETOWEJ STREFY EURO DLA POLSKI	66
PODSUMOWANIE	68
LITERATURA	69

ROZDZIAŁ 3. BUDOWNICTWO NA SZKODACH GÓRNICZYCH W OBSZARZE

UNII EUROPEJSKIEJ	73
--------------------------------	-----------

WPROWADZENIE	73
KNOW-HOW W ZAKRESIE OGRANICZENIA NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH	76
CHARAKTERYSTYKA I CELE ZAGADNIENIA	83
ROZPOZNANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OKREŚLENIE JEGO CHARAKTERU WSPÓŁPRACY Z PRZYSZŁYM BUDYNKIEM LUB BUDOWLĄ I Z NIEKORZYSTNYMI ODDZIAŁYWANIAMİ GÓRNICZYMI	85
UWZGLĘDNIANIE PROGNOZ ODDZIAŁYWAŃ EKSPLOATACYJNYCH KOPALŃ JAKO SIĘ WPŁYWAJĄCYCH NA TEREN BUDOWLANY	95
METODY WZMACNIANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO I MODELE OBLICZENIOWE	103
WARTOŚĆ RYNKOWA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD BUDOWNICTWO I ZLOKALIZOWANYCH NA TERENACH Z SILNYMI GÓRNICZYMI ODDZIAŁYWANIAMİ EKSPLOATACYJNYMI	111
PODSUMOWANIE	119
LITERATURA	122

Wstęp

Niniejsza monografia w trzech rozdziałach podejmuje wybrane zagadnienia związane z funkcjonowaniem Unii Europejskiej i strefy euro w kontekście doświadczeń i wyzwań ekonomicznych oraz inżynieryjno-technicznych.

W rozdziale pierwszym omówiono problematykę procesu budowania i funkcjonowania Unii Ekonomicznej i Monetarnej. Wskazano w nim motywy powołania tworu jakim jest strefa euro oraz warunki uczestnictwa w obszarze euro. Opracowanie stanowi zarys funkcjonowania strefy euro w okresie jej rozkwitu i stabilizowania się, w tym pokładanych w niej nadziei. Sygnalizuje również obecną sytuację, w jakiej znalazła się Europa (doświadczenie kryzysu finansowo-gospodarczego). Destabilizacja Unii Ekonomicznej i Monetarnej dowodzi, że waluta euro nie spełniła swoich założeń stabilności i jedności. Zagadnienie to szerzej omawia rozdział drugi.

Rozdział drugi traktuje o pokryzysowych wyzwaniach strefy euro i ich skutkach dla Polski. Światowy kryzys finansowy ujawnił wiele słabości w funkcjonowaniu strefy euro. Na pierwszym miejscu wskazać można na nadmiernie ekspansywną politykę budżetową, która doprowadziła do przekroczenia przez większość państw strefy euro ustalonych w traktacie z Maastricht budżetowych kryteriów konwergencji. Z kolei nieskuteczny nadzór bankowy nie zatrzymał nadmiernej ekspansji kredytowej i wzrostu zadłużenia sektora prywatnego.

Podjęta przez rządy i bank centralny walka ze skutkami ekspansji kredytowej doprowadziła do drastycznego wzrostu długu publicznego. To z kolei zmusiło europejskich decydentów do podjęcia działań mających na celu prowadzenie przez państwa członkowskie bardziej restrykcyjnej polityki budżetowej i kredytowej. Efektem zacieśniania polityki budżetowej i kredytowej stały się nowe regulacje, a skutki tych działań można już obecnie obserwować.

Ograniczenia regulacyjne banków, choć słuszne i potrzebne z punktu widzenia stabilności systemu finansowego strefy euro, spowodowały utrudnioną dostępność kredytową, a tym samym ogromną dynamikę wzrostu platform pożyczkowych (ang. *peer-to-peer*) będących poza uregulowanym systemem bankowym. Z jednej strony rodzi to określone zagrożenia dla stabilności finansowej, ale z drugiej upatruje się tu impulsów pobudzania wzrostu gospodarczego.

Z kolei od wdrażania programów konsolidacji budżetowej i przestrzegania dyscypliny oczekuje się także stworzenia korzystnych warunków wzrostu gospodarczego.

Mając na uwadze powyższe, za podstawowe zadanie badawcze rozdziału przyjęto analizę rozwiązań budżetowych strefy euro i innowacji na rynku kredytowym Unii Europejskiej, których celem jest pobudzenie wzrostu gospodarczego w strefie euro jako nadrzędnego dla dalszego rozwoju Europy.

Rozdział trzeci omawia techniczno-inżynierskie doświadczenia i wyzwania budownictwa na szkodach górniczych w obszarze Unii Europejskiej. Celem przedstawionych w rozdziale materiałów jest zaprezentowanie zagadnienia wzmocnienia podłoża gruntowego przed rozpoczęciem eksploatacji złoża górniczego w celu zapobiegania utracie wartości działek budowlanych ze względu na możliwość pojawienia się szkód górniczych.

Badania czynników mających wpływ na nieruchomości gruntowe przeznaczone pod zabudowę na terenach z górniczym oddziaływaniem eksploatacyjnym były podstawą do zaplanowania odpowiedniego zakresu projektowego oraz oznaczenia rodzaju, czasu i oddziaływań na budowle i budynki, które mają powstać na analizowanych w rozdziale terenach. Rozdział bazuje na wynikach analiz zarówno teoretycznych (przegląd literatury, w tym wytycznych unijnych), jak i empirycznych, a także obliczeniach normowych, numerycznych, statystycznych i ekonometrycznych. Przedstawione w niniejszym opracowywaniu analizy i wnioski, stanowią część prowadzonych prac rozwojowych, mających na celu uzupełnienie wiedzy z zakresie *know-how* dla przemysłu górniczego, w aspekcie analizowanego zagadnienia zabezpieczenia powstania szkód górniczych na terenach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania jako tereny budowlane.

Teksty zaprezentowane w niniejszej publikacji proponują rozwiązania problemów ekonomiczno-techniczno-inżynierskich zdiagnozowanych w środowisku unijnym przy wykorzystaniu już istniejącej wiedzy (opracowania przeglądowe), ale także zawierają rozwiązania nowe – uwzględniające dość wąsko wyspecjalizowaną wiedzę nabytą w trakcie studiów literaturowych lub praktyki zawodowej (opracowania przyczynkarskie). Monografia to głos w dyskusji na temat niedomagań natury ekonomiczno-technicznej zaobserwowanych w obszarze Unii Europejskiej i strefy euro; opisuje, diagnozuje i interpretuje je tak w ujęciu całościowym, jak i w najróżniejszych aspektach, fragmentach czy warstwach. Żywimy nadzieję, że monografia stanie się inspiracją do podjęcia badań własnych, przyczyni się do poszerzenia współpracy z praktykami, ale także do rozwoju teorii i badań podstawowych.

ZESPÓŁ AUTORSKI

ROZDZIAŁ 1.

INTEGRACJA EKONOMICZNA I MONETARNA PROCES BUDOWANIA I FUNKCJONOWANIA STREFY EURO

Wprowadzenie

Rok 1999 to data przełomowa w historii gospodarczej świata. To właśnie w tym roku powołano do życia olbrzymią strefę gospodarczą – obszar euro. Jest ona rezultatem aspiracji ekonomicznych, politycznych i integracyjnych¹, a jej wyznacznikiem jest wspólna waluta, która scala państwa o odmiennej sytuacji gospodarczej, różnym stopniu rozwoju, czy wyznawanych zasadach prowadzenia polityki gospodarczej.

Rozdział ma charakter teoretyczno-przeglądowy. Omawia podstawy i etapy budowania integracji ekonomicznej i monetarnej. Opracowanie akcentuje przede wszystkim zarys funkcjonowania strefy euro w okresie jej rozkwitu i stabilizowania się, pokładanych w niej nadziei. Sygnalizuje również obecną sytuację, w jakiej znalazła się Europa (doświadczenie kryzysu finansowo-gospodarczego). Destabilizacja Unii Ekonomicznej i Monetarnej (UEM, ang. *Economic and Monetary Union*) pokazuje, że waluta euro nie spełniła swoich założeń stabilności i jedności. Zagadnienie to szerzej podejmuje rozdział 2.

Cele i oczekiwania: motywy polityczne, ekonomiczne i integracyjne

Powszechnie panuje pogląd, iż stworzenie obszaru wspólnej waluty europejskiej było konsekwencją przesłanek przede wszystkim ekonomicznych. Na fakt ten wskazuje nierzadkie powoływanie się w literaturze tematu na teorię OCA (ang. *optimum currency area*; optymalny obszar walutowy). Odnosi się ona do rozmaitych perspektyw powołania do życia UEM, jak również eksponuje analizy oparte na kryteriach ekonomicznych, a tłumaczące ten projekt. Ponadto, akcentuje konieczność spełnienia kryte-

¹ Zob. B. Bernaś, *Geneza i rozwój podmiotowy Unii Europejskiej* [w:] B. Bernaś (red.), *Finanse Unii Europejskiej*, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 21-43.

riów konwergencji nominalnej wyszczególnionych w Traktacie z Maastricht.

Zdecydowanie rzadziej podkreśla się motywy polityczne, jakie przyjmowali twórcy unii walutowej. Zasadniczo, określenie daty przyłączenia danego kraju objętego derogacją do UEM jest w znacznej mierze wyborem politycznym, choć poszukuje się w nim nade wszystko motywów ekonomicznych². Strefa euro była i jest przede wszystkim przedsięwzięciem politycznym ukierunkowanym na integrację, a zatem pogłębienie procesów wspólnotowych w zrzeszającej się Europie. Wspólna waluta przyczyniła się do bliższej współpracy między państwami członkowskimi dzięki przyrostowi kosztów potencjalnego prowadzenia polityki przez pojedyncze państwa.

Faktem jest, że pomiędzy konkretnymi obszarami UE występuje pewna asymetria – tabela 1. Asymetria ta pojawia się w obrębie unii monetarnej ukierunkowanej na wspólną politykę pieniężną i unii ekonomicznej, która pozostawia fundamentalne kompetencje w rękach państw narodowych³.

Instytucjonalny wymiar UE ma kształt hybrydy. Struktura instytucjonalna UE złożona jest z czynników wspólnotowych i tych będących cechą metody międzyrządowej. Odzwierciedleniem tej wieloaspektowości jest pojęcie „european government”, czyli europejski sposób zarządzania. Zasada się on na idei wielopłaszczyznowego i wielopoziomowego systemu decyzyjnego, istnieniem sieci polityk i podmiotów różnych poziomów władzy, a także korelacji twardych i miękkich regulacji⁴.

W literaturze tematu szeroko akcentuje się pogląd, że przetrwać mogą jedynie te obszary walutowe, które powiązane są jednością polityczną. Dobrym przykładem jest tutaj studium przypadku Czechosłowacji. W latach 1918-1992 (wyłączając przerwę w okresie II wojny światowej) kraj ten stanowił homogeniczny obszar polityczny i monetarny. Po upadku komunizmu uwidocznił się konflikt narodowościowy, którego konsekwencją był polityczny podział państwa. W 1992 r. podjęto decyzję o utrzymaniu unii monetarnej, pomimo podziału politycznego. Decyzja ta okazała się

² A. Z. Nowak, *Z jaką gospodarką oraz kiedy i dlaczego do strefy euro* [w:] A. Sopoćko (red.), *Polska w strefie euro? Nowe perspektywy wzrostu*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2008, s. 8.

³ S. Bukowski, *Unia monetarna. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2007, s. 15.

⁴ A. Wiener, T. Diez, *European Integration Theory*, Oxford University Press, New York 2004, pp. 998-102.

błędna, gdyż porozumienie to funkcjonowało jedynie kilka miesięcy, a w roku 1993 zainicjowano proces implementacji walut narodowych⁵.

Tabela 1. Rozwój procesów integracji UE

Lp.	Etapy integracji według typologii Balassy	Osiągnięty stan w 2013 r.
1.	Strefa wolnego handlu	osiągnięta (między rokiem 1961, a 1968)
2.	Unia celna	osiągnięta (w 1968 r.)
3.	Wspólny rynek – wolny przepływ dóbr – wolny przepływ kapitału – wolny przepływ usług – wolny przepływ siły roboczej – wspólna polityka konkurencji	– osiągnięte do 1993 r. – osiągnięte do 1994 r. – niepełny – niepełny – wprowadzona
4.	Unia ekonomiczna – polityka budżetowa – polityki strukturalne	– brak wspólnej, różne mechanizmy koordynacji – brak wspólnych, dominują miękkie mechanizmy koordynacji
5.	Unia walutowa – polityka pieniężna	– wspólna, wdrożona w 1999 r.
6.	Unia polityczna	– brak, odmienne etapy zaawansowania, hybrydowy kształt mechanizmów politycznych

Źródło: J.P. Fitoussi, F. Padoa Schioppa (red.), *Report on the State of European Union, Vol. 1, London 2005, s. 35 (z późn. zm.)*.

Wobec powyższego, na rozpad czesko-słowackiego obszaru walutowego wpływ miały dwa podstawowe czynniki, mianowicie⁶:

- proces izolacji politycznej dosięgnął także kwestii monetarnych,
- Czechosłowacja jedynie po części spełniała wytyczne OCA, aczkolwiek transformacja systemowa w nierównym stopniu oddziaływała na gospodarkę obu państw, co przy niskiej mobilności siły roboczej oraz niewłaściwej infrastrukturze instytucjonalnej rodziło niepewność spójności obszaru walutowego.

⁵ J. Pietrucha, *Czy unia walutowa wymaga zaawansowanej integracji politycznej* [w:] M. Noga, M. K. Stawicka (red.), *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, CeDeWu, Warszawa 2009, s. 145.

⁶ J. Pietrucha, *op. cit.*, s. 145.

Podstawą integracji politycznej w obszarze euro stało się przede wszystkim pragnienie zwiększenia znaczenia UE w gospodarce światowej w następstwie utworzenia globalnej waluty rezerwowej, konkurencyjnej w odniesieniu do dolara amerykańskiego. Teoretycznie, euro miało być siłą wydajnego i zdolnego do rozwoju systemu gospodarczego porównywalnego zasięgiem z gospodarką USA (ang. *United States of America*, Stany Zjednoczone Ameryki). W praktyce tak się jednak nie stało. Uwidoczniły się istotne problemy strukturalne, niezadawalająca sprawność rynków i relatywnie niska innowacyjność powodujące, że gospodarka europejska powszechnie odbierana jest jako mało atrakcyjna⁷. Poważny kryzys finansowy i gospodarczy zapoczątkowany w strefie euro w 2008 r. zapewne jeszcze przez długi czas nie zmieni tego obrazu.

Kolejnym ważnym motywem wprowadzenia euro stało się dążenie do zmniejszenia znacznego oddziaływania niemieckiego Bundesbanku na politykę pieniężną w ramach Wspólnoty. System EMS (ang. *European Monetary System*; Europejski System Monetarny) odznaczał się tym, że kursy walut narodowych względem siebie były ze sobą sprzężone i zmieniały się jedynie w wąskich granicach (+/- 2,25%). W związku z tym, niemiecka marka pełniła kluczową rolę z uwagi na dużą wiarygodność i niską inflację. Bundesbank ukierunkowany był przede wszystkim na utrzymanie niewysokiej inflacji w Niemczech, poprzez modyfikację stóp procentowych. Wskutek takich działań podejmowanych przez niemiecki bank, pozostałe kraje musiały dokonywać analogicznych zmian, nawet jeżeli ich warunki makroekonomiczne były zupełnie inne. Przykładowo, Francja czy Włochy, a więc kraje o tradycyjnie wyższej inflacji, pod groźbą odpływu kapitału, zostały zmuszone do utrzymywania odpowiednio wyższych stóp procentowych. Wiązało się to z niekorzystnymi konsekwencjami dla wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Między innymi Francja i Włochy żywiły nadzieję, że wprowadzenie waluty euro pozwoli na wyeliminowanie wyłącznej pozycji Bundesbanku w kreowaniu polityki pieniężnej i pozwoli na jej większą kontrolę przez państwa Wspólnoty⁸.

Z motywami politycznymi przyświecającymi powołaniu do życia obszaru euro silnie związane były przesłanki integracyjne. Euro jest walutą, która ma wspierać transformację sumy rynków krajowych UE w gigantyczny, homogeniczny sektor. Od wielu lat w Europie pomiędzy przedstawicielami dwóch podejść do integracji, czyli zwolennikami orientacji „ekonomicznej” i „monetarnej” podnoszone były dyskusje na temat tego, czy euro ma być środkiem do osiągnięcia postawionych celów integracyjnych,

⁷ W. M. Orłowski, *Optymalna ścieżka do euro*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2004, s. 7.

⁸ B. Bandulet, *Ostatnie lata euro*, Wektory, Kobierzyce 2011, ss. 39-41.

czy konsekwencją tychże procesów. Kompromis osiągnięto z chwilą podpisania Traktatu z Maastricht 7 lutego 1992 r.⁹ Zgodnie z jego postanowieniami, wspólna waluta została wprowadzona w 1999 r. z zastrzeżeniem wywiązania się przez kraje wchodzące w struktury UEM z wynegocjowanych kryteriów, które w praktyce oznaczały ujednoczenie prowadzonej polityki gospodarczej¹⁰.

Kluczowym celem ekonomicznym powołania wspólnego obszaru walutowego stało się konsekwentne zmniejszenie inflacji, a więc zachowanie równowagi cen, a także usunięcie wahań kursów walutowych. Już w latach 80. XX w. system EMS pozwolił na skrajne ograniczenia wahań kursów walutowych oraz obniżenie stóp inflacji w krajach, w których waluty narodowe nie były silne. Dlatego też uznano, że wspólna waluta pozwoli na ugruntowanie tych dokonań. Ponadto, wspólny obszar walutowy miał stać się filarem wspierającym politykę fiskalną i przyczynić się do doskonalszej organizacji polityki gospodarczej¹¹. Z kolei, w eliminacji kosztów transakcyjnych wynikających z wymiany waluty i ryzyka walutowego, jak również zespoleniu rynków finansowych upatrywano szanse zbieżności przebiegu cyklu koniunkturalnego w konkretnych krajach, szybszego wzrostu gospodarczego, a także stwarzania nowych miejsc zatrudnienia¹².

Powstanie wspólnego obszaru walutowego scalającego kilkanaście niezależnych państw było wydarzeniem, które wcześniej w historii gospodarczej na tak dużą skalę nie miało miejsca. Zasadniczym pytaniem stawianym wówczas przez sceptyków tego przedsięwzięcia było: czy to bezprecedensowe wydarzenie nie będzie miało efektów ubocznych? Doszukując się odpowiedzi na postawione pytanie, wysuwano głównie następujące przypuszczenia¹³:

- UE nie urzeczywistnia podstaw OCA;
- uczestnicy UE to w większości kraje ulegające szokom asymetrycznym;
- opcjonalne sposoby zmniejszania konsekwencji szoków asymetrycznych, takie jak elastyczność płac i mobilność siły roboczej są niedoskonałe;

⁹ Traktatu ustanawiający Wspólnotę Europejską (Dz. U. C 321E, 29.12.2006).

¹⁰ W. Żeromski, *W labiryncie euro*, Nortom, Wrocław 1999, ss. 40-41.

¹¹ D. K. Rosati, *Dziesięć lat strefy euro. Sukces czy niespełnione nadzieje?* [w:] D. K. Rosati (red.), *Euro – ekonomia i polityka*, Oficyna Wydawnicza WSHiP im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa 2009, s. 21.

¹² B. Ryszawska-Grzeszczak, *Euro-nowa waluta zjednoczonej Europy* [w:] B. Bernaś, *Finanse Unii Europejskiej...*, op. cit., s. 125.

¹³ M. Buti, A. Sapir, *EMU in the early years: differences and credibility* [w:] Buti M., Sapir A., *EMU and Economic Policy in Europe. The Challenge of the Early Years*, European Communities, Edward Elgar, Cheltenham 2002, p. 56.

- istnieje antagonizm pomiędzy polityką pieniężną prowadzoną na poziomie unii monetarnej, a poszczególnymi politykami pieniężnymi realizowanymi przez konkretne państwa członkowskie;
- istnieje możliwość niesprostania oczekiwaniom odnośnie zachowania równowagi cen przez ECB, w którym na takich samych prawach mieli funkcjonować reprezentanci banków centralnych każdego z państw członkowskich.

Rys historyczny – etapy powstawania UEM w ramach UE

Kraje, które uzyskały zupełne członkostwo w UEM określa się mianem strefy euro. Implementacja waluty euro stała się konsekwencją długiego procesu zjednoczenia ekonomicznego – jeżeli euro nie zostałoby wprowadzone, integracja ta byłaby niepełna. Pogłębienie współpracy walutowej i zamysł stworzenia wspólnej waluty europejskiej były konsekwencją rozwijającej się integracji gospodarczej. Na arenie międzynarodowej ówczesnie istniała mozaika walut narodowych, która stawała się coraz większym obciążeniem w wyniku stopniowej intensyfikacji handlu i współpracy gospodarczej¹⁴. Droga do UEM była procesem długotrwałym, w którym można wydzielić kilka etapów.

Integracja walutowa w pierwszych dwudziestu latach istnienia Wspólnot

Charakteryzując etapy dochodzenia Europy do wspólnej waluty, nie sposób pominąć fundamentalnych faz procesu integracji gospodarczej. Proces ten został zapoczątkowany w 1950 r. przez R. Schumana, który sprawował funkcję ministra spraw zagranicznych Francji. Wyszedł on z propozycją utworzenia wspólnoty węgla i stali. Na podstawie jego inicjatywy, 18 kwietnia 1951 r. sześć państw: Belgia, Francja, Holandia, Luksemburg, Niemcy i Włochy podpisały w Paryżu Traktat ustanawiający EWWiS (franc. *Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier*, CECA; Europejska Wspólnota Węgla i Stali) zwany Traktatem Paryskim. Zgodnie z założeniami Traktatu, funkcjonowanie sektora węgla i stali w państwach członkow-

¹⁴ C. Wójcik, *Integracja ze strefą euro. Teoretyczne i praktyczne aspekty konwergencji*, PWN, Warszawa 2008, ss. 24-25.

skich poddane zostało kontroli ponadnarodowej przez instytucję specjalnie utworzoną w tym celu¹⁵.

W roku 1957 te same państwa uczestniczyły w podpisaniu dwóch kolejnych porozumień, tzw. Traktatów Rzymskich. Zgodnie z ich postanowieniami do życia powołano EWEA (ang. *European Atomic Energy Community*; Europejska Wspólnota Energii Atomowej) i EWG (ang. *European Economic Community*; Europejska Wspólnota Gospodarcza). Ich celem było doprowadzenie do powstania unii celnej, a w dalszej kolejności kolektywnego rynku towarów, usług, siły roboczej oraz kapitału¹⁶.

Powstanie EWWiS, EWEA i EWG stało się ważnym wydarzeniem, w szczególności w odniesieniu do zacieśnienia współpracy gospodarczej w Europie. Nie myślano jednak wtedy o utworzeniu wspólnej waluty europejskiej, a to dlatego, że ówczesny międzynarodowy system walutowy (złoto-dolarowy), tzw. system z Bretton Woods funkcjonował w tych latach bardzo dobrze, tzn. kursy walutowe notowały względnie stabilny poziom. Stabilizacja kursów względem dolara amerykańskiego w dość wąskim paśmie wahań $\pm 1\%$ pozwalała na utrzymanie stabilności rozliczeń międzynarodowych, co z kolei umożliwiło postęp integracji gospodarczej. Sytuacja zmieniła się diametralnie na przełomie lat 60. i 70. XX w. Doszło do rozprężenia, które było wynikiem wysokiego deficytu handlowego i budżetowego w USA. Pojawił się napór na deprecjację dolara, a kraje europejskie zaczęły przywiązywać większą uwagę do stabilizacji kursów swoich walut¹⁷. Dyskurs dotyczący kryzysu międzynarodowego systemu walutowego prowadzony na arenie międzynarodowej przyczynił się do wyłonienia czterech koncepcji integracji walutowej w krajach europejskich – tabela 2.

Plan Wernera był ambitnym przedsięwzięciem, dlatego też jego wszystkie założenia nie zostały zrealizowane. Powodem niepełnej jego realizacji był także kryzys naftowy lat 70. XX w. Plan ten miał jednak fundamentalne znaczenie dla przygotowania i wdrożenia EMS, a także dla powołania do życia UEM. W praktyce wcielono następujące postanowienia Planu:

¹⁵ T. Dorożyński, *Integracja walutowa a regionalne nierówności gospodarcze. Wnioski dla Polski* [w:] J. Bilski, E. Feder-Sempach, *Wybrane problemy funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej*, Wydawnictwo UŁ, Folia Oeconomica 238, Łódź 2010, ss. 22-23.

¹⁶ J. Bilski, *Międzynarodowy system walutowy*, PWE, Warszawa 2006, s. 143-145.

¹⁷ M. Wajda-Lichy, M.A. Dąbrowski, *Strategie rozszerzenia strefy euro*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków 2010, s. 44.

Tabela 2. Plany integracji walutowej w Europie w latach 60. i 70. XX w.

Lp.	Nazwa planu	Projekt działań	Realizacja
1.	I Plan Barre'a [1969 r.]	<ul style="list-style-type: none"> – koordynacja wysiłków krajów członkowskich ukierunkowanych na zlikwidowanie nierównowagi w bilansach płatniczych 	niezrealizowany
2.	Plan Schillera [1969 r.]	<p>Utworzenie unii walutowej w czterech fazach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – koordynacja narodowej polityki gospodarczej i przekazanie część kompetencji władz narodowych organom ponadnarodowym – ustabilizowanie poziomów rozwoju i minimalizacja wahań kursów walutowych (powołanie instytucji pomocy kredytowej) – powołanie wspólnego funduszu pełniącego funkcję ponadnarodowego banku centralnego – wdrożenie wspólnej waluty 	niezrealizowany
3.	II plan Barre'a [1970 r.]	<ul style="list-style-type: none"> – uporządkowanie krótko- i średniookresowej polityki gospodarczej – całkowita liberalizacja transferów kapitałowych – ujednoczenie systemów podatkowych – jednolita polityka monetarna i walutowa – wspólna waluta 	po części zrealizowany w późniejszych programach
4.	Plan Wernera [1970 r.]	<ul style="list-style-type: none"> – liberalizacja transferów kapitałowych – koordynacja polityki pieniężnej i fiskalnej – zminimalizowanie wahań kursów walutowych – harmonizacja poziomu rozwoju regionów 	<p>zrealizowane elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – „wąż w tunelu” – system pomocy kredytowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Gawlikowska-Hueckel, A. Zielińska-Głębocka, *Integracja europejska. Od jednolitego rynku do unii walutowej*, C.H. Beck, Warszawa 2007, ss. 26-28.

– utworzenie w 1972 r. tzw. „węża walutowego”¹⁸,

¹⁸ „Wąż walutowy” funkcjonujący w ramach Wspólnoty miał na celu stworzenie strefy stabilizacji walutowej. Rozwiązanie to opierało się na zasadzie ograniczenia wahań kursów walut krajów WE do pasma o szerokości 2,25% (wzajemne kursy walut mogły odbiegać od kursu centralnego tylko w granicach 1,125% w górę lub w dół). W stosunku do dolara amerykańskiego i innych walut trzecich, kraje WE przyjęły rozszerzone granice wahań kursowych ustalone w 1971 r. przez MFW o odchyleniu +/-2,25% od kursu centralnego (pasma wahań 4,5%). Mechanizm ten określono nazwą „węża w tunelu”. Funk-

- powołanie w 1973 r. Europejskiego Funduszu Współpracy Walutowej,
- ustanowienie europejskiej jednostki rozrachunkowej przekształconej w 1978 r. w ECU (ang. *European Currency Unit*; Europejska Jednostka Rozliczeniowa),
- zatwierdzenie pewnych form średnio- i krótkoterminowej pomocy finansowej do utrzymania wahań kursów walutowych krajów WE (ang. *European Community, EC*; Wspólnota Europejska) w wyznaczonych granicach.

Europejski System Monetarny jako regionalny obszar równowagi walutowej

Czynnikiem zasadniczym powstania EMS w 1978 r. stała się sytuacja walutowa lat 70. XX w. i jej skutki, a konkretnie: niestabilność kursów walutowych, zlikwidowanie złotego parytetu dolara i wysoka inflacja. Wydarzenia te skłoniły przywódców krajów członkowskich EWG do podjęcia wspólnej polityki walutowej, a także wdrożenia wspólnej jednostki walutowej. Ponadto, bezpośredni wpływ na powołanie EMS miały także¹⁹:

- dyskusje i prace nad projektami unii gospodarczo-walutowej, które od połowy lat 70. XX w. były prowadzone w Komisji, Radzie Ecofin (ang. *Economic and Financial Affairs Council*; Rada ds. Gospodarczych i Finansowych), Komitecie Gubernatorów Banków Centralnych oraz na posiedzeniach EC (ang. *European Council*; Rada Europejska),
- wystąpienie R. Jenkinsa 27 października 1977 r. we Florencji (będące dowodem zaangażowania przewodniczącego Komisji), który przedstawił argumenty, że UEM powinna stać się priorytetowym celem w procesie integracji europejskiej,
- od grudnia 1977 r. sprawa przyspieszenia integracji walutowej stale znajdowała się w porządku obrad EC.

EMS zaczął funkcjonować 13 marca 1979 r. Składał się z trzech podstawowych filarów:

- ECU,

cjonowanie węża charakteryzowało się dużą fluktuacją przystępujących oraz opuszczających ten system walut zachodnioeuropejskich. Główną przyczyną jego rozpadu było obciążanie kosztami stabilizacji kursów krajów o słabszych walutach.

¹⁹ B. Mucha-Leszko, *Strefa euro. Wprowadzenie. Funkcjonowanie. Międzynarodowa rola euro*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007, s. 50.

- ERM (ang. *Exchange Rate Mechanism*; Mechanizm Kursów Walutowych) oraz
- systemu pomocy kredytowej.

Na ECU, jako europejską jednostkę walutową początkowo składał się koszyk 9 walut państw europejskich. Waga konkretnych walut warunkowana była zaangażowaniem danego kraju w handel wewnątrzunijny i PKB (ang. *Gross domestic product*, GDP; Produkt Krajowy Brutto) Wspólnoty. Koszyk aktualizowano co pięć lat, bądź po przyjęciu nowych państw do systemu. W EMS rodzaje kursów powiązane były jedynie z ECU, co pozwoliło Europie na uniezależnienie się od dolara amerykańskiego. Poza tym, ECU stosowano w kalkulacjach budżetowych instytucji państw członkowskich, operacjach przeprowadzanych przez banki handlowe, transakcjach międzybankowych i kapitałowych. Kluczowym celem było stworzenia silnej podstawy dla wspólnej waluty europejskiej, gdyż ECU nie było jedynie walutą, a koszykiem składającym się z walut poszczególnych państw członkowskich – tabela 3.

Tabela 3. Kompozycja koszyka ECU [od 21 września 1989 r.]

Lp.	Waluta	Wartość w walutach	Wartość [w proc.]
1.	Belgia (frank belgijski)	3,301	7,60
2.	Dania (korona)	0,1976	2,45
3.	Niemcy (marka niemiecka)	0,6242	30,10
4.	Grecja (drachma)	1,44	0,80
5.	Portugalia (escudo)	1,393	0,80
6.	Francja (frank francuski)	1,332	19,00
7.	Holandia (gulden holenderski)	0,2198	9,40
8.	Irlandia (funt irlandzki)	0,008	1,10
9.	Luksemburg (frank luksemburski)	0,13	0,30
10.	Włochy (lir włoski)	151,8	10,15
11.	Hiszpania (peseta)	6,885	5,30
12.	Wielka Brytania (funt brytyjski)	0,8784	13,00
13.	Razem		100,00

Źródło: A. Sroka, J.M. Alvarez, *Geneza euro: uwarunkowania, etapy, podstawy prawne* [w:] A. Sroka, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Polska na drodze do euro*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2009, s. 17.

W konsekwencji bardzo dobrej oceny funkcjonowania ECU zdecydowano się na umieszczenie od 1981 r. wszystkich rezerw złota i dewiz banków centralnych stanowiących część EMS w EFW (ang. *European Monetary Fund*; Europejski Fundusz Walutowy). Zamierzenia tego jednak nie zrealizowano z powodu drugiego kryzysu naftowego mającego miejsce na przestrzeni lat 1978-1980. Celem EFW miała być współpraca z USA i Japonią ukierunkowana na wspólne powołanie MSW (ang. *International Mone-*

tary System, IMS; Międzynarodowy System Walutowy). Aspiracja ta jednak nie została wprowadzona w życie. Z tego też względu, mówi się o „nieskończonym perfekcjonizmie” procesu powoływania do życia wspólnej waluty i poszukiwaniu możliwości, czy uzupełniających się dróg dla MFW (ang. *International Monetary Fund*, IMF ; Międzynarodowy Fundusz Walutowy)²⁰.

ERM był systemem stałym, aczkolwiek dopasowującym się do kursów, które odnosiły się do wyznaczenia bilateralnych kursów centralnych, a także kursów w odniesieniu do ECU. Dopuszczalna marża wahań wynosiła $\pm 2,25\%$ (wyjątkiem był lir, dla którego margines wahań wynosił $\pm 6\%$ ze względu na znacznie wyższą inflację). Dopuszczalne zmiany wokół kursów centralnych zwiększono do $\pm 15\%$, w wyniku kryzysu walutowego mającego miejsce w latach 1992-1993. Działanie to było niezbędne w celu wyeliminowania ataków spekulacyjnych. Ponadto, EMS brał pod uwagę wpływy zarówno wewnętrzne, ale także te na marginesie wahań. Z założenia system miał być symetryczny. Innymi słowy, wpływy w obronie kursów były nieograniczone i bilateralne²¹.

System pomocy kredytowej był moderatorem bezpieczeństwa w odniesieniu do możliwości otrzymania środków finansowych niezbędnych do unormowania kursów. Złożony był z: EFWW (ang. *European Monetary Cooperation Fund*; Europejski Fundusz Współpracy Walutowej), VSTFF (ang. *Very Short-Term Financial Facility*; system krótkookresowego finansowania) i systemu średnio- i długoterminowego kredytowania. Był to system interwencyjny banków centralnych, którego celem było wspomaganie walut słabszych²².

EMS zakończył swoją działalność w 1998 r. Gdy utworzono UEM, waluta euro zastąpiła ECU w relacji 1:1. Na podstawie funkcjonowania MKW (ang. *Exchange Rate Mechanism*; Mechanizm Kursów Walutowych) utworzono ERM II (ang. *Exchange Rate Mechanism II*; Mechanizm Kursów Walutowych II), czyli system referencyjny ukierunkowany na kraje, które starają się o włączenie do Euroobszaru. Opiera się on na niezmiennych kursach o poziomym, symetrycznym paśmie wahań wynoszącym $\pm 15\%$ ²³.

Polityka gospodarcza państw będących członkami systemu winna być adekwatna do przyjętego kursu centralnego. Działania na krańcach pasma są z zasady machinalne i nieograniczone, chyba że stałyby w nie-

²⁰ A. Sroka, J.M. Alvarez, *Geneza euro: uwarunkowania, etapy, podstawy prawne* [w:] A. Sroka, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Polska na drodze do euro*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2009, s. 19.

²¹ K. Gawlikowska-Hueckel, A. Zielińska-Głębocka, *op. cit.*, ss. 26-28.

²² B. Mucha-Leszko, *op. cit.*, s. 50.

²³ A. Sroka, J.M. Alvarez, *op. cit.*, s. 19.

zgodności z nadrzędnym celem stabilności cen w danym państwie członkowskim lub w obszarze euro. Aby wesprzeć tego typu interwencję, istnieje opcja skorzystania z VSTFF. Dowolny uczestnik mechanizmu, także ECB, ma prawo otwierania poufnej procedury, której celem jest korekta kursów centralnych. Podstawą mechanizmu ERM II są wielostronne porozumienia między danym państwem członkowskim Euroobszaru, ECB, a innymi państwami uczestniczącymi w mechanizmie. W ramach tej umowy decyzje dotyczące kursów centralnych podejmowane są w drodze wzajemnego uzgodnienia między uczestnikami mechanizmu, w tym ECB. Możliwe jest oficjalne wynegocjowanie pasma wahań węższego niż standardowe na prośbę danego państwa członkowskiego UE spoza strefy euro. Tego rodzaju decyzje są podejmowane indywidualnie i uznawane za wyjątkowe. Wejście do systemu ERM II nie jest zdeterminowane spełnieniem grupy uprzednio wskazanych kryteriów. ECB uważa jednak, że aby uczestnictwo w ERM II przebiegało bez problemów, przed włączeniem do systemu nieodzowna może się okazać poważna zmiana polityki gospodarczej i wejście na drogę wiarygodnego przymierza fiskalnego²⁴.

EMS, zgodnie ze swoimi założeniami, miał być systemem symetrycznym. Owa symetryczność pozwalała na wyeliminowanie ryzyka nieskuteczności interwencji walutowych i zabezpieczenie kursów centralnych. Proporcja opierała się na obowiązku bilateralnych nieograniczonych interwencji krajów, których waluty odnotowywały większe odchylenia niż przewidywały dopuszczalne marginesy wahań. Inaczej, jeżeli waluta danego kraju aprecjonowała, wówczas kraj taki zwiększał podaż swojego pieniądza oraz zmniejszał stopy procentowe. Z kolei, kraj którego waluta deprecjonowała, zmniejszał podaż pieniądza i zwiększał stopy procentowe. Interwencje podjęte w 1992 r. pomimo przyjętych rozwiązań nie były zadowalające. Banki centralne krajów UE uznały, że koszt interwencji walutowych dla ich gospodarek jest za wysoki, zatem zaprzestały bronięcia stałej relacji kursowej. Głównymi przyczynami kryzysu mającego miejsce w latach 1992-1993 r. były:

- nasilenie się różnic, które dotyczyły wyników gospodarczych, objawiających się w stopach inflacji, stopach procentowych oraz tempie wzrostu PKB²⁵,

²⁴ *The Acceding Countries' Strategies Towards ERMII and the Adoption of the Euro: An Analytical Review*, Occasional Paper 10, February, ECB, Frankfurt am Main 2004, s. 69; W. Smoczyński, *Skazani na euro*, „Polityka” 22.01.2011, nr 4, s. 56.

²⁵ W 1992 r. dynamika wzrostu PKB w Wielkiej Brytanii wynosiła zaledwie 0,2% w stosunku do niskiego poziomu realnego PKB, który w 1991 r. wykazał ujemne tempo wzrostu (-1,4%). We Włoszech PKB wzrósł w 1992 r. o 0,7%, a w Hiszpanii 0,9%. W 1993 r. koniunktura w wielu krajach pogorszyła się i zaczęto odnotowywać ujemne stopy wzrostu PKB: w Hiszpanii (-1,0%) , Portugalii (-2,0%), we Włoszech i Francji -0,9%. W Niem-

- urzeczywistnianie konsekwencji interwencji walutowych przez Niemcy, które zmniejszały w ten sposób przymus inflacyjny,
- narzucenie ciężaru interwencji krajom, które doświadczyły dekonunktury²⁶,
- zliberalizowanie do końca 1992 r. transferów kapitałowych (założenia JAE ang. *Single European Act*, SEA; Jednolity akt europejski),
- uskutecznienie ataków spekulacyjnych²⁷.

Kryzys EMS, który miał miejsce w latach 1992 i 1993 klasyfikowany jest jako kryzys drugiej generacji. Jego przyczyny nie były kanoniczne – identyfikowane z typowymi mechanizmami, które są odpowiedzialne za zachwianie stabilizacji na rynkach walutowych, np. dużym deficytem budżetowym, brakiem stabilizacji budżetowej, zagranicznymi długami, czy wyczerpaniem rezerw walutowych²⁸. Przesłanki dekonunktury w 1992 r. wiążą się z utratą miarodajności banków centralnych państw członkowskich odnoszącej się do efektywności prowadzenia interwencji walutowych. Podmioty finansowe w owym czasie nie były przekonane co do stanowczości władz krajowych banków centralnych krajów członkowskich. Wiązało się to z dużymi różnicami w cyklach koniunkturalnych. Funt brytyjski, po atakach spekulacyjnych na walutę włoską w 1992 r., zaczął jawić się podmiotom finansowym jako waluta przewartościowana. Szybka wyprzedaż funta brytyjskiego spowodował ogólną panikę na rynku finansowym, co tylko zwiększyło napór na spadek wartości funta. Na ową sytuację

czech w 1991 r. stopa wzrostu gospodarczego była jedną z najwyższych w UE i wynosiła 5,1%, a rok później 1,8%; *Economic Outlook*, nr 76 database, OECD 2004, s., 153.

²⁶ Wiązało się to z koniecznością podtrzymywania przez kraje, które odnotowały spadek dynamiki wzrostu, wysokich stóp procentowych, co oddziaływało destabilizująco na koniunkturę gospodarczą i powodowało wątpliwości odnośnie determinacji władz monetarnych tychże krajów w odniesieniu do zainicjowania efektywnych i niczym nieograniczonych wpływów na rynku walutowym.

²⁷ Ataki spekulacyjne we wrześniu 1992 r. wydarzyły się najpierw w krajach skandynawskich, Finlandii i Szwecji, które jednostronnie stabilizowały kurs swoich walut do ECU. Wskutek silnej dekonunktury, której wyrazem był spadek tempa PKB o (-6,4%) w 1991 r. i (-4,2%) w 1992 r. w Finlandii oraz o (-1,1%) w 1991 r. i (-1,3%) w 1992 r. w Szwecji, doszło do dużej destabilizacji na rynkach finansowych, która w wypadku marki fińskiej skutkowałą opuszczeniem systemu kursów stałych, a w odniesieniu do korony szwedzkiej, kosztownymi interwencjami Riksbanku. Po gwałtownej wyprzedaży walut krajów skandynawskich strony rynków finansowych zaczęły wyprzedawać aktywa denominowane w walucie włoskiej, a w dalszej kolejności brytyjskiej. W następnych tygodniach września 1992 r. ataki spekulacyjne oładnęły kolejne kraje: Hiszpanię, Portugalię, Irlandię, które musiały dokonać dewaluacji waluty. Po zaatakowaniu franka francuskiego, wobec słabej koniunktury i problemów z zagwarantowaniem równowagi systemu, podjęto decyzję o zwiększeniu dopuszczalnego pasma wahań do +/-15%.

²⁸ N. Roubini, S. Mihm, *Ekonomia kryzysu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, ss. 37-38.

bank Anglii zareagował dwukrotnie: po raz pierwszy, podnosząc stopy procentowe; po raz drugi, tracąc ponad 50% rezerw walutowych. W tych okolicznościach, podjął on decyzję o zawieszeniu, a w dalszej kolejności, o całkowitej rezygnacji z członkostwa w systemie ERM.

EMS funkcjonował przez dwadzieścia lat. Konsekwencjami jego działania były przede wszystkim²⁹:

- częste modyfikacje kursów centralnych do 1987 r.³⁰,
- równowaga kursów walutowych osiągnięta od stycznia 1987 r. do września 1992 r., a następnie od marca 1995 r. do końca 1999 r.,
- zmniejszenie poziomu inflacji, m.in. poprzez obarczenie ciężarem interwencji kraje, których waluty deprecjonowały w odniesieniu do marki niemieckiej,
- zwiększenie harmonizacji cykli koniunkturalnych pomiędzy systemami gospodarczymi krajów UE.

Uczestnictwo w obszarze jednawalutowym – problem optymalności

Fundamentalną teoretyczną podstawą UEM jest teoria OCA. Pojęcie „obszaru walutowego” definiuje się jako strefę złożoną z regionów bądź krajów, w ramach której funkcjonuje jedna waluta lub różne waluty, ale o sztywnych kursach wymiennych wobec siebie, przy symultanicznym braku jakichkolwiek ograniczeń oddziałujących na wzajemną wymianę tychże walut i płynnym, grupowym kursie w odniesieniu do walut reszty świata³¹.

Pojęcie „optymalny” oznacza, że konkretny obszar walutowy stawia sobie cele i formułuje przesłanki niezbędne do ich osiągnięcia. Aczkolwiek, jak pisze R.I. McKinnon: „Idea optymalności jest skomplikowana

²⁹ Zgodnie z wynikami badań M.J. Artisa i W. Zhanga funkcjonowanie w strukturach MKW sprzyjało współzależności cykli koniunkturalnych państw UE, które odznaczały się większym stopniem konwergencji z gospodarką Niemiec, niż USA. Odstępstwo stanowiły Irlandia, Wielka Brytania, Finlandia oraz Szwecja, przy czym dwa ostatnie państwa przystąpiły do UE w 1995 r., a Wielka Brytania w strukturze MKW włączona była od 1990 r. do września 1992 r., kiedy to po ataku spekulacyjnym wyszła z systemu. W związku z tym, trudno poddawać ocenie oddziaływanie integracji na zbieżność cykli tych gospodarek z gospodarką Niemiec; M.J. Artis, W. Zhang, *Further Evidence on the International Business Cycle and the ERM: Is There a European Business Cycle?*, „Oxford Economic Papers”, 1999, nr 51, s. 26.

³⁰ Modyfikacje kursów centralnych mogły być dokonywane za jednogłośnym przyzwoleniem wszystkich państw tworzących system.

³¹ A. Bień, *Optymalny obszar walutowy. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 1988, pp. 15-16.

i trudna do precyzyjnego określenia ilościowego, co powoduje, że nie wydaje się, aby można było ją ująć w logicznie uporządkowany model”³².

Istnieje wiele teoretycznych modeli OCA, podobnie jak wzorców mniej lub więcej sformalizowanych. Wart uwagi jest w szczególności fakt, że teorie opiewające problematykę OCA uzupełniają i nierzadko warunkują się wzajemnie. Ich autorzy, bazując na rozwiązaniach niepełnych, modelowych, dążą do wyjaśnienia zagadnienia celów, restrykcji i mechanizmów dostosowawczych w ramach OCA.

Problematykę obszarów walutowych i zagadnień funkcjonowania unii walutowej opierającej się na sztywnych kursach wzajemnych walut krajów budujących unię podejmował w swoich tekstach m.in. J.E. Meade³³. Jednakże, prekursorski wpływ na teorię OCA miał R.A. Mundell³⁴, a obok niego tacy ekonomiści jak R.J. Mckinnon³⁵ i P.B. Kenena³⁶.

Charakteryzując OCA wskazano na wymogi, jakie powinny być spełnione, aby gospodarka konkretnego kraju kwalifikowała się do włączenia jej do większego obszaru wspólnej waluty. To jest, ażeby mogła sobie pozwolić na rezygnację z prowadzenia własnej polityki pieniężnej bez ryzyka ponoszenia dużych kosztów z tego tytułu. Koszty wynikające z rezygnacji z samodzielnego kształtowania poziomu stóp procentowych oraz kursu walutowego są uzależnione od typów wstrząsów, jakie mogą się uwidocznić po włączeniu danego kraju w struktury obszaru wspólnej waluty. W sytuacji, gdy wstrząsy te mają podobną skalę i rozmiar w kilku krajach, mogą być one tłumione przy wykorzystaniu instrumentów wspólnej polityki pieniężnej (wówczas koszt o którym wspomniano jest niski) przy uwzględnieniu sytuacji gospodarczej całego regionu³⁷. Natomiast, jeżeli dominują szoki asymetryczne (i jednocześnie brakuje odpowiednich mechanizmów polityki pieniężnej pozwalających na ich tłumienie) to pojawia się niebezpieczeństwo wysokich kosztów będących wynikiem niestałości produkcji i zatrudnienia.

Teoria precyzuje warunki, w których dla danej grupy krajów opłacalne staje się zrezygnowanie z waluty krajowej na rzecz przyjęcia waluty wspólnej. Ta ostatnia przynosi liczne korzyści natury mikroekonomicznej,

³² R.I. McKinnon, *Optimum Currency Areas*, „The American Economic Review”, Vol. 53, 1963, s. 717.

³³ J.E. Meade, *Balance of Payments Problems of a Free Trade Area*, „The Economic Journal” Vol. 67, September 1957, pp. 379-396.

³⁴ R. Mundell, *A Theory of Optimum Currency Areas*, „American Economic Review”, Vol. 51, 1961.

³⁵ R.I. McKinnon, *op. cit.*, s. 717.

³⁶ P.B. Kennen, *The Theory of Optimum Currency Area: An Eclectic view* [w:] R.I. McKinnon, *Optimum Currency Areas*, „The American Economic Review”, Vol. 53, 1963, pp. 717-725.

³⁷ K. Gawlikowska-Hueckel, A. Zielińska-Głębocka, *Integracja europejska. Od jednolitego rynku do unii walutowej*, C.H. Beck, Warszawa 2007, s. 250.

np. wyeliminowanie ryzyka kursowego, mniejsze koszty transakcyjne, wzrost presji konkurencyjnej na rynku, zmniejszenie niepewności w odniesieniu do zmian relatywnych cen i wydłużenie perspektywy inwestycyjnej. Zasadniczym pytaniem jest jednak³⁸: czy w warunkach absencji narodowej polityki pieniężnej i kursowej funkcjonują mechanizmy, które pozwolą krajowi na przystosowanie się do asymetrycznego szoku?

Pierwszy wyznacznik OCA – mobilność siły roboczej – został zaproponowany przez R.A. Mundella³⁹. Założył on, że w sytuacji gdy dwie gospodarki doświadczyły szoków asymetrycznych, peyoratywne konsekwencje szoku mogą być zaabsorbowane przez gospodarki w wyniku zmiany nominalnego kursu walutowego i migrację siły roboczej z jednej gospodarki do innej. Owa duża „wymienialność” na rynku pracy ukazana została jako alternatywny do kursu walutowego sposób na zmniejszenie niekorzystnych konsekwencji szoków asymetrycznych.

Z kolei McKinnon⁴⁰ dostrzegł, iż równoważąca funkcja kursu walutowego jest mniej ważna w odniesieniu do małej gospodarki otwartej. W związku z tym odkryciem, stopień otwartości gospodarki rozumiany jest powszechnie jako kolejny wyznacznik OCA.

Wkładem P.B. Kennena⁴¹ w teorię OCA jest kolejne kryterium – zróżnicowanie struktury produkcji i eksportu. Ustalił on, że znaczny poziom dywersyfikacji spełnia funkcję zabezpieczającą przed negatywnymi skutkami wystąpienia szoków asymetrycznych. Inaczej rzecz ujmując, konsekwencje szoków w przypadku wysokiej dywersyfikacji produkcji i eksportu mają nieznaczny, bądź możliwy do ograniczenia negatywny wpływ na poziom całego systemu gospodarczego. W związku z tym, konkretny kraj może dołączyć do większego obszaru waluty wyłączając tym samym ryzyko pomniejszenia makroekonomicznej równowagi gospodarki. Ponadto, P.B. Kenen określił związek pomiędzy poziomem dywersyfikacji produkcji, a nasileniem wpływu zakłóceń popytu zewnętrznego na poziom produkcji, inwestycji i zatrudnienia. Większe urozmaicenie eksportu to także większa wytrzymałość gospodarki na zaburzenia popytu zewnętrznego, ponieważ większe są możliwości obustronnego znoszenia wstrząsów popytu na konkretne produkty⁴².

Założenia OCA wywołały ogólnoświatową dyskusję na temat obszarów wspólnej waluty. Naturalną konsekwencją stało się pojawienie kolejnych kryteriów, takich jak:

³⁸ W.M. Orłowski, *op. cit.*, s. 14.

³⁹ R. Mundell, *op. cit.*

⁴⁰ R.I. McKinnon, *op. cit.*, p. 717.

⁴¹ P.B. Kenen, *op. cit.*, pp. 717-725.

⁴² *Ibidem*, pp. 717-725.

- stopień integracji ekonomicznej⁴³,
- zależności handlu towarami, usługami i mobilność czynników produkcji⁴⁴,
- konwergencja gospodarek⁴⁵,
- relacje zachodzące pomiędzy realnymi kursami walutowymi⁴⁶,
- powiązania poziomów inflacji⁴⁷.

Na rysunkach 1 i 2 w schematyczny sposób zaprezentowano okoliczności, w których dany kraj może wejść do strefy obszaru walutowego, uwzględniając wyższość korzyści (szans) nad kosztami (zagroženiami), wygenerowanymi w wyniku zrezygnowania kraju z autonomicznej polityki pieniężnej. W rozważaniach skoncentrowano się na trzech wielkościach: stopniu integracji ekonomicznej (wzięto tutaj pod uwagę m.in. poziom otwartości gospodarki), zależności dochodów (ujednoczenie cykli koniunkturalnych) i elastyczności systemu gospodarczego konkretnego kraju.

Rysunek 1 ukazuje substytucyjność zachodzącą pomiędzy stopniem otwartości i poziomem zespolenia gospodarek. Ujemny gradient linii OCA jest skutkiem tego, iż spadek symetrii (tym samym wzrost asymetrii) zwiększa koszty tworzenia unii walutowej (odstąpienie od niezależnej polityki pieniężnej).

Wzrostowi integracji ekonomicznej gospodarek towarzyszy intensyfikacja korzyści tworzenia unii walutowej. Z kolei, przyrost dodatkowych kosztów będących konsekwencją niedostosowanej symetrii gospodarek może być wynagrodzony zwiększeniem integracji ekonomicznej obu obszarów (przyrostem otwartości). Obszar umiejscowiony po prawej stronie linii OCA identyfikować należy z krajami dla których korzyści z wejścia do obszaru wspólnej waluty są wyższe, niżeli koszty⁴⁸.

⁴³ C.J. Ingram, *Comment: The Currency Area problem* [w:] R.A. Mundell, A.K. Svoboda, *Monetary Problems of the International Economy*, University of Chicago Press, Chicago 1969, pp. 95-100.

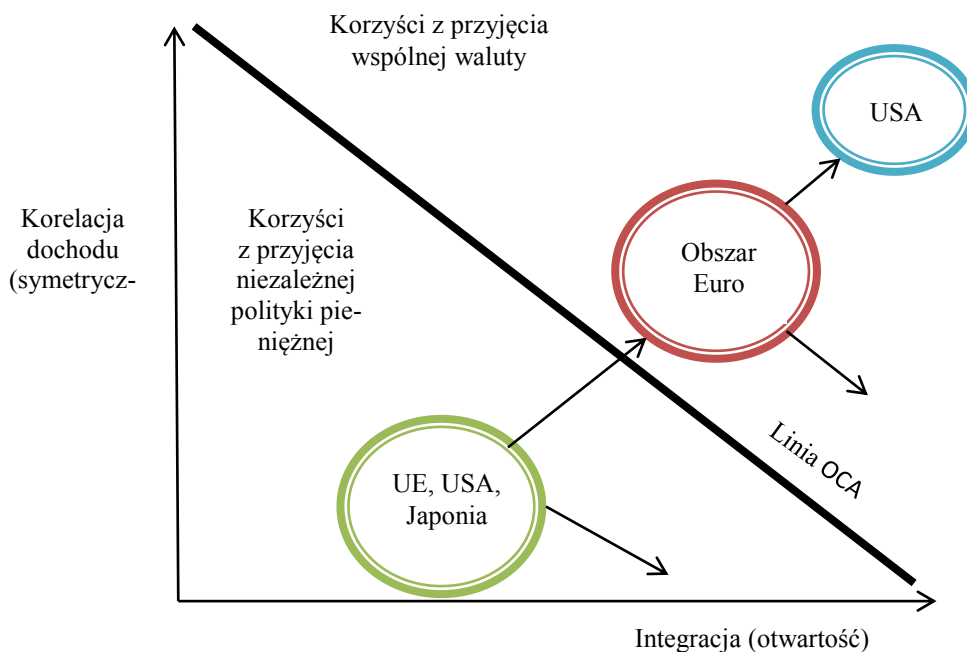
⁴⁴ P. Krugman, M. Obstfeld, *International Economics – Trade and Theory*, 5th editia, Addison-Wasley, 2000.

⁴⁵ T. Bayoumi, B. Eichengreen, *One Money or Many? Analyzing the Prospects for Monetary Unification in Various Parts of the World*, *Princeton Studies*, „International Finance”, No. 76, Princeton 1994.

⁴⁶ R. Vaubel, *Real exchange-rate changes in the European community: The empirical evidence and its implications for European currency unification*, Springer, Vol. 112, 1976, s. 429-470.

⁴⁷ M.J. Fleming, *On Exchange-Rate Unification*, „Economic Journal”, No. 81, 1971, pp. 467-488.

⁴⁸ P.F. Mongelli, L.J. Vega, *op. cit.*, s. 32.

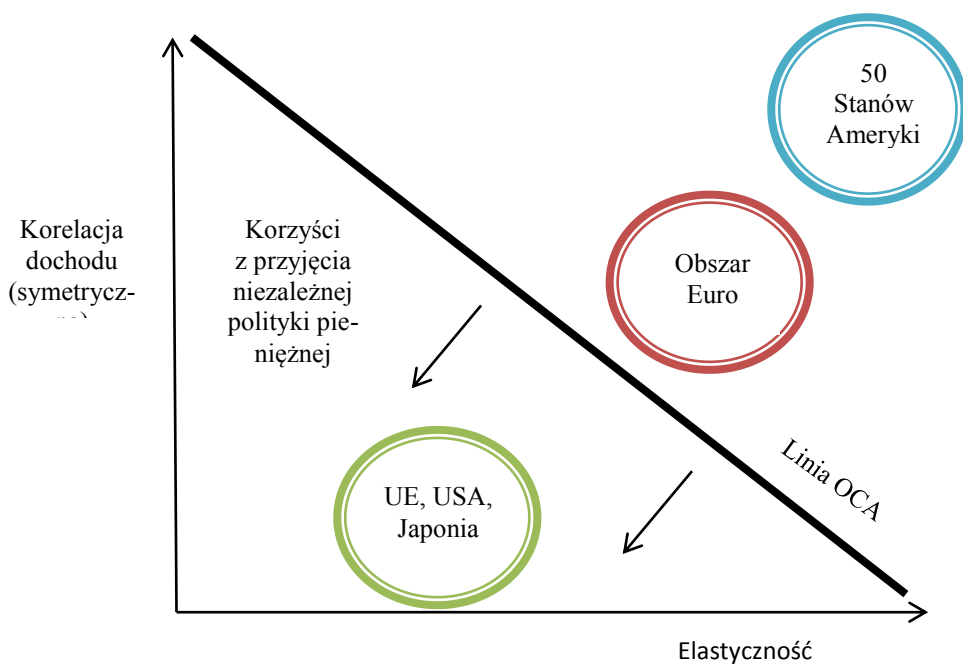


Rysunek 1. Optymalny obszar walutowy

Źródło: P.F. Mongelli, L.J. Vega, *What effects is EMU having on the Euro Area and its Member Countries?*, Working Paper Series, ECB, No. 599, March 2006, p. 32.

Natomiast rysunek 2. obrazuje powiązanie zachodzące pomiędzy związkiem dochodu (symetrii) i elastycznością gospodarek. Elastyczność ta może być wyrażona jako elastyczność cen i płac, bądź też może wliczać mobilność siły roboczej, czy innych czynników produkcji. Linia OCA odzwierciedla grupę punktów elastyczności i korelacji dochodu, dla których całkowity koszt i korzyści powołania unii walutowej jest równy zero. Większy poziom asymetrii generuje potrzebę zwiększenia elastyczności gospodarek. Obszar poniżej linii OCA dotyczy krajów o niewystarczającym poziomie elastyczności dla konkretnych poziomów symetrii (powiązania dochodów). Zwiększenie stopnia integracji pomiędzy krajami skutkuje przemieszczeniem linii OCA ku dołowi. Wraz ze wzrostem integracji przewiduje się zwiększenie korzyści, toteż niezbędny stopień elastyczności i symetrii obniża się⁴⁹.

⁴⁹ *Ibidem*, s. 33.



Rysunek 2. Optymalny obszar walutowy

Źródło: P.F. Mongelli, L.J. Vega, *op. cit.*, p. 33.

W związku z niepełnym poziomem elastyczności płac i migracji siły roboczej w obszarze krajów członkowskich Wspólnot, literatura opiewająca problematykę OCA popierała, w odniesieniu do utworzenia unii walutowej, koncentrację na szczyblu tej unii ważnej części polityki budżetowej (podatki i wydatki). Aspiracją takiej centralizacji powinno być m.in. zagwarantowanie odpowiednich przepływów finansowych do krajów obszaru jednowalutowego mającego problemy z konsekwencjami ewentualnych wstrząsów asymetrycznych. Owe zalecenia uwzględniono w Raporcie Wernera z 1970 r.⁵⁰, będącego fundamentem realizacji UEM. Raport przewidywał, że integracja monetarna, jaką miały z mocy tego dokumentu stworzyć ówczesne kraje Wspólnoty, powinna była po pierwsze, posiadać własny budżet wielkością zbliżony do tego, jaki występuje w państwach federalnych; a po drugie, posiadać właściwe uprawnienia w modelowaniu polityki podatkowej.

Realizacja tej koncepcji na początku lat 70. XX w. została zaniechana, aczkolwiek zaczęto szerzej się nią interesować w roku 1977. Jej obszerniej-

⁵⁰ P. Werner, *Report to the Council and the Commission on the realisation by stages of Economic and Monetary Union in the Community – „Werner Report” – (definitive text) [8 October 1970]. Bulletin of the European Communities, Supplement 11/1970. [EU Council of the EU Document].*

szą analizę przedstawiono w tzw. Raporcie MacDougalla odnoszącym się do znaczenia finansów publicznych w integracji europejskiej⁵¹. W Raporcie zaakcentowano nade wszystko niewystarczające zjednoczenie polityczne Wspólnoty, jakie miało miejsce w ówczesnym czasie. Brak „jedności politycznej” spowodował, że Wspólnocie w tym czasie nie można było powierzyć do realizacji takich kwestii, jak: bezpieczeństwo, edukacja, ochrona zdrowia, czy obronność. Podkreślono także, że aspiracja federalizmu fiskalnego zasadza się na silnym poczuciu wspólnego losu, co odróżnia kraje Wspólnoty od tych spoza jej ram. Ideę federalizmu uznano za filar niezbędny do zagwarantowania prawidłowego egzystowania przyszłej unii monetarnej. W Raporcie wskazano na trzy fazy, prowadzące do stadium federalizmu fiskalnego⁵²:

- faza pierwsza: integracja przedfederacyjna; w jej ramach centralny budżet wynosiłby 2-2,5% PKB całości Wspólnoty;
- faza druga: federacja mająca do dyspozycji względnie niewielki centralny budżet na poziomie 5-7% PKB Wspólnoty;
- faza trzecia: to federacja dysponująca budżetem centralnym rządu 20-25% PKB Wspólnoty.

Te sekwencyjne przeobrażenia miałyby spowodować we Wspólnocie sytuację niemal analogiczną do tej, jaka występuje w obszarze pojedynczego kraju. W obszarze takiego kraju redystrybucja regionalna dokonywana jest machinalnie, ponieważ regiony w których sytuacja się pogorszyła po pierwsze, w mniejszym stopniu zasilają budżet centralny, a po drugie – otrzymują większe wsparcie w formie rozmaitych świadczeń. Takie rozwiązanie pozwala na to, aby przepływy dokonujące się wewnątrz kraju umożliwiały równoważenie sytuacji jego konkretnych regionów. Twórcy Raportu wyraźnie zasygnalizowali, że dostatecznie duży budżet w ramach unii monetarnej jest niezbędny dla zmniejszenia negatywnych skutków różnych szoków, na które narażone są kraje, które istotnie są składnikami systemu całej unii⁵³. Bez znacznej centralizacji uprawnień budżetowych walka z napięciami społecznymi jest trudna, a to z kolei grozi destabilizacją całej unii walutowej.

Kraje, które pragną wejść do jednolitego obszaru walutowego i tym samym zrezygnować z waluty narodowej muszą sprostać wielu wyzwaniom w tym procesie. Wcielenie w taki obszar danego kraju niesie olbrzymie skutki dla systemu gospodarczego tegoż kraju. Główną zmianą wynikającą z przyłączenia jest umiejętność sprostania licznym sytuacjom wynika-

⁵¹ *Report of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration (the MacDougall Report)*, European Commission, Economic and Finance Series, General Report, Brussels 1977.

⁵² L. Oręziak, *Euro. Nowy pieniądz*, PWN, Warszawa 2004, ss. 25-26.

⁵³ L. Oręziak, *Polityka budżetowa na obszarze euro (I)*, „Bank i Kredyt”, 2000, nr 6, s. 18.

jącym z niemożności dostosowywania się do turbulentnych wydarzeń bez wykorzystywania w tym celu zmian kursu walutowego. W innym przypadku, koszty dostosowań mogą okazać się ogromne, aczkolwiek istnieje możliwość ich zmniejszenia poprzez miarodajne transfery z budżetu Wspólnoty.

Funkcjonowanie obszaru euro wynikające z Raportu Delorsa i Traktatu z Maastricht

Niezwykle ważnym dokumentem w procesie budowania wspólnej waluty europejskiej był Raport Delorsa stanowiący efekt pracy komitetu powołanego pod przewodnictwem ówczesnego przewodniczącego Komisji. Raport został opublikowany w 1989 r. Był on rezultatem decyzji o przyspieszeniu integracji walutowej. Wskazywał motywy realizacji UEM, która miała być końcowym etapem zjednoczenia gospodarczego.

Zgodnie z propozycją Komitetu Delorsa proces wprowadzania UEM miał być realizowany od 1 lipca 1990 r.⁵⁴. Przyjęcie Raportu Delorsa było jednoznaczne z potrzebą UE podjęcia negocjacji, gdyż nie wszystkie kraje akceptowały go (przypadek Wielkiej Brytanii⁵⁵). EC zwróciła się do Rady Ministrów (Ecofin i Rady ds. Ogólnych), Komisji Wspólnot Europejskich, Komitetu Gubernatorów Banków Centralnych oraz Komitetu Walutowego

⁵⁴ T. Salmon, W. Nicoll, *Building European Union*, Manchester University Press 1997, p. 228.

⁵⁵ Większość krajów nie była jednoznacznie przekonana co do słuszności podjętej strategii integracji walutowej, aczkolwiek Wielka Brytania była kategorię przeciwniczką tego przedsięwzięcia. Rząd brytyjski aprobował tylko politykę liberalizacji w ramach jednolitego rynku i eliminację barier transgranicznych w czasie pierwszego etapu UEM. Nie zgadzał się z żadną z propozycji Komitetu Delorsa, jakie były planowane do realizacji w kolejnych dwóch etapach, czyli wspólną walutę i wspólną politykę monetarną oraz ECB i wiążącymi zasadami polityki budżetowej. Wielka Brytania w odpowiedzi na Plan Delorsa opublikowała własny projekt zatytułowany *Ewolucyjne podejście do Unii Gospodarczej i Walutowej (An Evolutionary Approach to Economic and Monetary Union)*. Miałby on polegać na sukcesywnej transformacji EMS ukierunkowanej na dość osobliwą unię monetarną, w której stałe kursy walutowe pomiędzy walutami krajów członkowskich byłyby ustalane przez siły rynkowe. *W 1990 r. Wielka Brytania wyszła z kolejną propozycją uzupełniającą* zgłoszoną w roku poprzednim. Rząd nowego premiera J. Majora zaproponował wdrożenie tzw. twardego ECU (*hard ECU*), które mogłoby stać się wspólną walutą funkcjonującą równoległe z walutami narodowymi. *Hard ECU* systematycznie stawałaby się walutą przeważającą, a w długim horyzoncie czasowym miałyby szansę zostać jedyną walutą. Kolejna propozycja Wielkiej Brytanii została odrzucona przez pozostałe państwa członkowskie. W konsekwencji, po decyzjach podjętych przez jedenaście państw członkowskich na posiedzeniu EC w Rzymie w 1990 r., rząd brytyjski zadeklarował, że nie zamierza uczestniczyć w trzecim etapie UEM.

o przygotowanie pierwszego etapu UEM oraz Konferencji Międzyrządowej celem osiągnięcia pełnego porozumienia odnoszącego się do dalszych etapów UEM⁵⁶.

Francja, popierana przez Komisję WE, a także południowe kraje członkowskie chciały, aby Konferencja Międzyrządowa rozpoczęła się w możliwie najszybszym terminie. Ówczesnej RFN (Republika Federalnych Niemiec), przyjmującej pozytywną postawę wobec UEM, w tamtym czasie nie zależało na przyspieszeniu pertraktacji, gdyż zbliżały się wybory do PE (ang. *European Parliament*; Parlament Europejski) i kanclerz H. Kohl nie chciał wzbudzać wśród opinii publicznej niebezpiecznych dyskusji, wokół tak problematycznej sprawy, jaką była wspólna waluta. Było to zatem rozwiązanie czysto taktyczne. W podobny sposób zachowywał się Bundesbank. Zgoda kanclerza H. Kohla na rozpoczęcie obrad Konferencji Międzyrządowej przez końcem 1990 r. umotywowana była politycznie. Istotny wkład w przygotowania do Konferencji Międzyrządowej miała EC, a konkretnie posiedzenia w Rzymie mające miejsce 16-17 października 1990 r. i 27-28 października 1990 r. Na pierwszym posiedzeniu ustalono, iż etap drugi realizacji UEM zostanie zainicjowany 1 stycznia 1994 r., a wraz z nim podejmie działalność nowa instytucja Wspólnoty, której celem będzie wzrost koordynacji polityki pieniężnej, przygotowanie instrumentów i procedur nieodzownych do prowadzenia zunifikowanej polityki pieniężnej i czuwania nad kondycją ECU.

Na drugim ze wspomnianych posiedzeń, jedenaście krajów członkowskich (wyłączając Wielką Brytanię), ustaliło że rozmowy w pierwszej kolejności powinny dotyczyć⁵⁷:

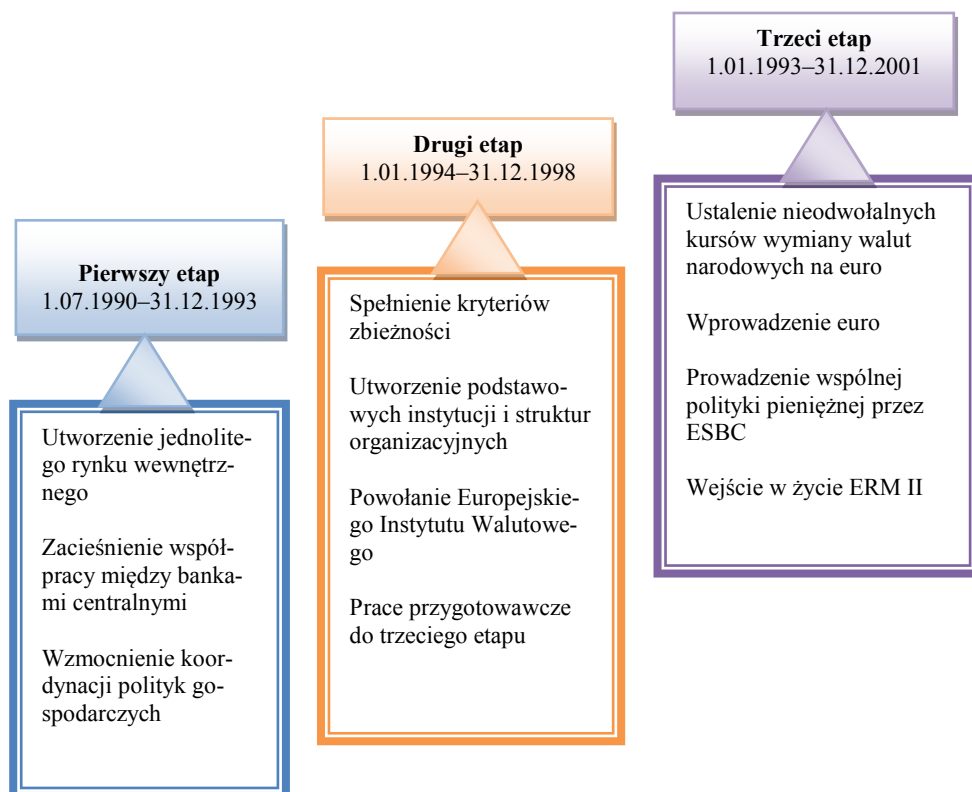
- problemów wynikających z funkcjonowania otwartego rynku (wzrostu gospodarczego, stabilności cen, zatrudnienia, ochrony środowiska),
- polityki zapewniającej równowagę budżetową oraz integralność społeczno-ekonomiczną,
- powołania instytucji obejmującej banki centralne państw członkowskich, a odpowiadającej za politykę pieniężną.

Raport Delorsa stał się filarem do podjęcia historycznych decyzji w czasie szczytu krajów WE w Maastricht w dniach 9-10 grudnia 1991 r. o utworzeniu UE złożonej z UEM. W ramach Traktatu wyszczególniono trzy sekwencyjne etapy budowania UEM, które wynikały z wcześniejszych propozycji Raportu Delorsa⁵⁸ (rysunek 3):

⁵⁶ A. Blair, *The European Union since 1945*, Longman, London and New York 1999, p. 157.

⁵⁷ A. Blair, *op. cit.*, s. 157.

⁵⁸ A. Pietrzak, *Polityka finansowa Unii Europejskiej: Unia Gospodarcza i Walutowa* [w:] B. Bernaś (red.), *Finanse międzynarodowe*, PWN, Warszawa 2006, ss. 105-106.



Rysunek 3. Chronologia budowy UEM

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.ecb.int>, (online: 27.08.2011).

- Etap pierwszy (od 1 lipca 1990 r. do 31 grudnia 1993 r.): utworzono jednolity rynek wewnętrzny opierający się o cztery swobody – przepływu towarów, usług, osób i kapitału na obszarze UE. Zacieśniła się kooperacja między bankami centralnymi oraz wzmocniono sposób zorganizowania polityk gospodarczych państw członkowskich.
- Etap drugi (od stycznia 1994 do 31 grudnia 1998 r.): wypełnienie przez państwa członkowskie kryteriów konwergencji⁵⁹ będących

⁵⁹ W art. 109j TWE sprecyzowano, że kraj UE przystępujący do UEM jest zobowiązany w roku poprzedzającym badanie kwalifikujące go do przystąpienia do trzeciego etapu spełnić pięć tzw. kryteriów zbieżności (konwergencji, spójności). Kryteria te, dość elastyczne nie zostały określone w samym Traktacie o UE, lecz doprecyzowano je w dodatkowych Protokołach. O ścisłym przestrzeganiu kryteriów zadecydował rok 1996. Kryteria te odnoszą się do dopuszczalnego poziomu wskaźnika inflacji (stabilności cenowej), deficytu budżetowego, długu publicznego, długoterminowej stopy procentowej i zasad udziału w ERM II; Z. Wysokińska, *Unia ekonomiczna i monetarna – proces jej budowy, efekty ekonomiczne i wyzwania w procesie wdrażania kryteriów konwergencji ekonomicznej* [w:]

podstawą włączenia w struktury UEM. Stadium to było etapem przejściowym przed etapem ostatnim i obejmowało powołanie do życia podstawowych instytucji i struktur organizacyjnych UEM. Najważniejszą instytucją okazało się powołanie EIW (ang. *European Monetary Institute*, EMI; Europejski Instytut Walutowy) z siedzibą we Frankfurcie nad Menem (załączku ECB).

- Etap trzeci (od 1 stycznia 1999 r. do 31 grudnia 2001 r.): określono nieodwołalne kursy wymiany walut narodowych na euro⁶⁰ i wprowadzono euro (początkowo w obiegu bezgotówkowym, następnie gotówkowym). Zaczęły funkcjonować ESBC (ang. *European System of Central Banks*; Europejski System Banków Centralnych) i ERM II.

1 stycznia 2001 r. członkiem Euroobszaru stała się Grecja. 1 stycznia 2007 r. w struktury strefy euro weszła Słowenia, 1 stycznia 2008 r. Malta i Cypr, 1 stycznia 2009 r. Słowacja – tabela 4.

Tabela 4. Kalendarium integracji walutowej

1971	Ogłoszenie Raportu Wernera przedstawiającego plan stworzenia Unii Gospodarczej i Walutowej do 1980 r.
Kwiecień 1972	Ustanowienie systemu zawężenia wahań kursów walut państw członkowskich EWG (wąż walutowy)
Kwiecień 1973	Powołanie Europejskiego Funduszu Współpracy Walutowej
Styczeń 1979	Utworzenie Europejskiego Systemu Walutowego
Luty 1986	Podpisanie JAE
Czerwiec 1988	Powołanie Komitetu Delorsa
Czerwiec 1989	Przedstawienie Raportu Delorsa
Czerwiec 1989	EC uzgadnia wprowadzenie UEM w trzech etapach
Lipiec 1990	Początek pierwszego etapu UEM
Luty 1992	Podpisanie Traktatu o Unii Europejskiej (Traktat z Maastricht)
Listopad 1993	Wejście w życie Traktatu o Unii Europejskiej
Styczeń 1994	Rozpoczęcie drugiego etapu UEM i utworzenie Europejskiego Instytutu Walutowego

J. Witkowska, Z. Wysokińska (red.), *Euro. Doświadczenia i perspektywy*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2007.

⁶⁰ Rozporządzenie Rady (WE) nr 2866/98 z dn. 31 grudnia 1998 r. w sprawie zmiany kursów walutowych pomiędzy walutami euro i walutami Państw Członkowskich, które przyjęły euro (Dz. U. L 359, 31.12.1998, s. 1), wraz ze zm. wprowadzonymi na mocy Rozporządzenia (WE) nr 1478/2000 z dn. 19 czerwca 2000 r. (Dz. U. L 167, 07.07.2000, s. 1) [w:] K. Hanspeter, K. Scheller, *Europejski Bank Centralny. Historia. Rola i Funkcje*, ECB, 2004, s. 26.

Maj 1998	Warunki przyjęcia euro jako wspólnej waluty spełniają: Belgia, Niemcy, Hiszpania, Francja, Irlandia, Włochy, Luksemburg, Holandia, Austria, Portugalia i Finlandia. Powołanie członków Zarządu ECB
Czerwiec 1998	Utworzenie ECB i ESBC
Styczeń 1999	Rozpoczęcie trzeciego etapu UEM – euro staje się wspólną walutą obszaru euro
Styczeń 2001	Przystąpienie Grecji do strefy euro
Styczeń 2002	Wymiana pieniądza: do końca lutego 2002 r. banknoty i monety euro wchodzi do obiegu i stają się jedynym prawnym środkiem płatniczym w obszarze euro
Styczeń 2007	Przystąpienie Słowenii do strefy euro
Styczeń 2008	Przystąpienie Malty i Cypru do strefy euro
Styczeń 2009	Przystąpienie Słowacji do strefy euro

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Kwapiń, C. Wójcik, Euro – wspólna waluta europejska, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2007, s. 69.

UE złożona jest, zgodnie z założeniami powołującego ją do życia Traktatu z Maastricht z trzech filarów.

Filar pierwszy odnosi się do kwestii objętych Traktatami założycielskimi EWWiS, EWEA oraz WE. Kluczowe zmiany wynikające z Traktatu o UE wprowadzono do zakresu przedmiotowego objętego Traktatem o WE. Istotnym przedsięwzięciem przewidzianym w Traktacie, mającym spowodować wejście na wyższy poziom integracji WE, jest utworzenie UEM, która stanowi ważne dopełnienie jednolitego rynku europejskiego.

Poza tym, Wspólnocie przyznano nowe uprawnienia w niektórych dziedzinach pozaekonomicznych. Zalicza się do nich: edukację, kulturę oraz ochronę zdrowia. W Traktacie z Maastricht uprawnienia Wspólnoty w odniesieniu do ochrony zdrowia, polityki badawczo-rozwojowej, a także polityki socjalnej wzmocniono (wcześniej zostały one włączone do Traktatu WE na mocy JAE). Do Traktatu o UE wcielono również koncepcję tzw. obywatelstwa Unii i zasadę pomocniczości. Pierwsza z nich ma na celu rozszerzenie zakresu przedmiotowego Traktatu o aspekty życia codziennego oraz ugruntowanie reguły zapewnienia spójności ekonomicznej i społecznej w strukturach Unii. Zasada pomocniczości odnosi się do zredukowania przywilejów Wspólnoty do inicjowania działań jedynie wtedy, gdy dadzą one faktycznie lepsze rezultaty, niż działania inicjowane przez władze na szczeblu narodowym, regionalnym, czy też lokalnym.

Filar drugi opiewa problematykę wspólnej polityki zagranicznej oraz dziedzinę bezpieczeństwa w aspekcie transnarodowym.

Filar trzeci dotyczy współpracy międzyrządowej w zakresie wymiaru sprawiedliwości oraz spraw wewnętrznych.

Dla filaru pierwszego obowiązuje procedura decyzyjna na szczeblu wspólnotowym określona Traktatami założycielskimi trzech Wspólnot. Dla

dwóch pozostałych zastosowanie ma współpraca na poziomie międzyrządowym.

Traktat o UE otworzył kolejny etap w integracji europejskiej⁶¹ i stworzył nową jej jakość. Jest pierwszy dokumentem mającym silny wymiar polityczny, daleko wykraczającym poza wcześniejsze podejścia ekonomiczne.

Ograniczenia uczestnictwa we wspólnym obszarze walutowym – kryteria konwergencji i PSW

Traktat ustanawiający WE definiuje, iż fundamentalnym warunkiem przyjęcia przez dany kraj wspólnej waluty jest osiągnięcie trwałej konwergencji gospodarczej i spójności prawnej z krajami strefy euro. Warunki te mają odzwierciedlenie w tzw. kryteriach zbieżności z Maastricht⁶². Na podstawie tych norm EC oraz ECB dokonują autonomicznej oceny, czy dany kraj członkowski osiągnął odpowiedni poziom zbieżności gospodarczej i prawnej (zatem, czy można go włączyć do wspólnego obszaru walutowego). Ostateczna decyzja o przyłączeniu danego kraju do obszaru euro leży w kompetencjach EC (w składzie Ecofin i szefów państw bądź rządów). Jest ona podejmowana na podstawie Raportów o Konwergencji sporządzonych uprzednio przez EC i ECB⁶³.

Wyszczególnienie kryteriów konwergencji było konieczne w celu zapobieżenia powstaniu sprzeczności gospodarczych w przyszłości i z zasady miało pozwolić na pełną integrację ekonomiczną w obszarze euro. W protokole Traktatu o UE wskazano na następujące kryteria konwergencji⁶⁴:

- deficyt budżetowy nie może być wyższy niż 3% PKB, a dług publiczny nie może przekroczyć pułapu 60% PKB;
- stopa inflacji (brana pod uwagę w okresie kwalifikacyjnym, tzw. na rok poprzedzający sprawozdanie) nie może wzrosnąć powyżej 1,5% w odniesieniu do trzech państw członkowskich, które odnotowały najlepsze wyniki w zakresie równowagi cen;

⁶¹ M. Romańska, *Euroencyklopedia. Historia monetą się toczy*, „Wprost” 06.09.2009, nr 36, s. 48.

⁶² Przystąpienie do trzeciego etapu UEM nowych i potencjalnych członków uwarunkowane jest spełnieniem dwóch typów warunków, tzw. kryteriów kopenhaskich i kryteriów zbieżności. Kryteria kopenhaskie odnoszą się do włączenia kraju do UE, z kolei kryteria konwergencji precyzują pułapy rozwoju ekonomicznego kraju pozwalające osiągnąć etap końcowy UEM. A. Sroka, J.M. Alvarez, *Geneza euro...*, *op. cit.*, ss. 25-26.

⁶³ M. Romańska, *Euroencyklopedia. Problem z kryteriami*, „Wprost” 18.10.2009, nr 42, s. 53.

⁶⁴ A. Pietrzak, *op. cit.*, s. 106.

- długoterminowe stopy procentowe nie mogą przekroczyć 2% w porównaniu z trzema państwami członkowskimi, które osiągnęły najbardziej zadowalające rezultaty w zakresie stabilności cen;
- obecność w EMS: waluta winna przynajmniej w ciągu 2 lat bez znacznych wahań utrzymywać się w ramach wytycznych określonych w EMS widełek wahań kursowych +/- 2,25%.

W 1998 r. spośród 15 krajów będących członkami UE 11, spełniło w zadowalającym stopniu kryteria konwergencji gospodarczej i prawnej, co pozwoliło na utworzenie unii monetarnej – tabela 5.

Do ostatniego etapu UEM nie zakwalifikowały się takie kraje, jak: Grecja i Szwecja, ponieważ – jak wynika z tabeli 5 – nie spełniły one kryteriów spójności.

Tabela 5. Poziom wypełnienia kryteriów zbieżności przez 15 krajów UE [05.1998 r.]

Lp.	Kraj	Deficyt budżetowy [proc. PKB]	Dług publiczny [proc. PKB]	Stopa inflacji ¹⁾	Stopa procentowa ²⁾	Równowaga kursu walutowego (obecność w MKW)
1.	Austria	-2,5	66,1	1,1	5,6	Tak
2.	Belgia	-2,1	122,2	1,4	5,7	Tak
3.	Dania	0,7	65,1	1,9	6,2	Tak
4.	Finlandia	-0,9	55,8	1,3	5,9	Tak
5.	Francja	-3,0	58,0	1,2	5,5	Tak
6.	Niemcy	-2,7	61,3	1,4	5,6	Tak
7.	Grecja	-4,0	108,7	5,2	9,8	Nie
8.	Irlandia	0,9	66,3	1,2	6,2	Tak
9.	Włochy	-2,7	121,6	1,8	6,7	Tak
10.	Luksemburg	1,7	6,7	1,4	5,6	Tak
11.	Holandia	-1,4	72,1	1,8	5,5	Tak
12.	Portugalia	-2,5	62,0	1,8	6,2	Tak
13.	Hiszpania	-2,6	68,8	1,8	6,3	Tak
14.	Szwecja	-0,8	76,6	1,9	6,5	Nie
15.	Wielka Brytania	-1,9	53,4	1,8	7,0	Nie
16.	POLSKA	1,5	60,0	14,8	21,0	-

¹⁾ Aдекватnie do interpretacji kryterium stabilności cen (art. 121 TWE i Protokołu w sprawie kryteriów konwergencji), referencyjna stopa inflacji ustalona została jako średnia z trzech państw UE o najniższej stopie inflacji, która w badanym okresie kształtowała się na poziomie 1,2% powiększona o 1,5 pkt proc., co w ostateczności dało poziom 2,7% ²⁾ Referencyjny poziom stopy procentowej uzyskano na podstawie zasad wskazanych w art. 121 TWE i Protokole w sprawie konwergencji jako: średnie oprocentowanie dziesięcioletnich obligacji skarbowych w trzech krajach UE o najniższym poziomie inflacji, powiększone o 2 pkt proc. Średni dochód z obligacji wyniósł 5,8%, po dodaniu 2 pkt proc. wartość referencyjna wyniosła 7,8%; P. Temperton, Euro: wspólna waluta, Felberg SJA, Warszawa 2001, s. 51.

Szwecja nie uzyskała odpowiedniego poziomu równowagi kursu walutowego, gdyż nie wstąpiła do ERM II. Grecja miała problem z osiągnięciem odpowiedniego poziomu spójności w stosunku do stóp procentowych, inflacji oraz finansów publicznych. Dania i Wielka Brytania wynegocjowały klauzulę *opt-out*⁶⁵, która dawała im prawa autonomicznego decydowania o przejęciu wspólnej waluty.

Polska w okresie kwalifikacyjnym spełniła dwa z czterech kryteriów, w tym kryterium długu publicznego, którego wielu z zakwalifikowanych do UEM krajów nie udało się spełnić. Największym wyzwaniem w tamtym okresie dla Polski był poziom inflacji. Na początku XXI w. Polska była blisko spełnienia wszystkich kryteriów inflacyjnych, aczkolwiek w 2005 r. głównie z powodów politycznych zaniechano decyzji o przystąpieniu do UEM⁶⁶.

Oceny zdolności funkcjonowania danego kraju w strukturach Euroobszaru dokonuje się także biorąc pod uwagę kryterium konwergencji prawnej. Złożone jest ono z wielu kryteriów cząstkowych, które pozwalają na dokonanie miarodajnej wielowymiarowej analizy oceny zbieżności przepisów krajowych państw członkowskich z art. 108 i 109 TWE⁶⁷ (ang. *Treaty establishing a Constitution for Europe*; Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską), a także ze statusem ESBC. Najważniejszymi wytycznymi tego kryterium są:

- autonomia instytucjonalna, finansowa i personalna banku centralnego (art. 108 TWE⁶⁸),
- zagwarantowanie przez państwa członkowskie zbieżności prawodawstwa krajowego z TWE i statutem ESBC i ECB⁶⁹ (art. 109 TWE⁷⁰),
- zbieżność celów banków centralnych z priorytetami określonymi w art. 105(1) TWE⁷¹ i art. 2 statutu ESBC/ECB⁷².

⁶⁵ Przyjęcie klauzuli *opt-out* oznaczało, iż państwo członkowskie po pierwsze nie jest zobligowane do przystąpienia do ostatniego etapu UEM; a po drugie, zachowuje prawo włączenia się do obszaru euro w okresie późniejszym. Państwa te jednak musiały spełniać (podobnie jak pozostali członkowie UE) kryteria formalne, odnoszące się do: finansów publicznych, stopy inflacji, stóp procentowych i instytucjonalnych zasad funkcjonowania banków centralnych. M. Wajda-Lichy, M.A. Dąbrowski, *op. cit.*, s. 51.

⁶⁶ A. Pietrzak, *op. cit.*, s. 107.

⁶⁷ Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską..., *op. cit.*

⁶⁸ *Ibidem*.

⁶⁹ Protokół (nr 4) w sprawie statutu ESBC i ECB (Dz. U. C 115 z 9.5.2008).

⁷⁰ Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską..., *op. cit.*

⁷¹ *Ibidem*.

⁷² Protokół (nr 4) w sprawie statutu ESBC i ECB...*op. cit.*

Przesłanki polityczne (w głównej mierze niedowierzenie Niemiec i Francji, że państwa śródziemnomorskie zdołają wypełnić kryteria konwergencji), spowodowały przyjęcie PSW (ang. *Stability and Growth Pact*; Pakt Stabilności i Wzrostu) na szczycie w Amsterdamie w czerwcu 1997 r. Zamierzeniem PSW było doprowadzenie do całkowitej współpracy między państwami członkowskimi w odniesieniu do prowadzenia polityk budżetowych w ich państwach. PSW złożony jest z Uchwały EC z 17 czerwca 1997 r.⁷³ i dwóch rozporządzeń. W uchwale EC kraje członkowskie zobligowały się do osiągnięcia w średnioterminowej perspektywie czasowej stabilności budżetowej bądź nadwyżki i zainicjowania działań potrzebnych do realizacji tego zamierzenia.

W pierwszym rozporządzeniu EC nr 1466/97⁷⁴ sprecyzowano zasady ugruntowania nadzoru pozycji budżetowych i kontroli oraz koordynacji polityk gospodarczych. Dokument ten zawiera także postanowienia mające charakter zapobiegawczy, ukierunkowane na prewencję nadmiernych deficytów budżetowych. Na mocy Rozporządzenia kraje członkowskie są obligatoryjnie zobowiązane do budowy tzw. programów stabilizacyjnych, z kolei kraje które pretendują do UEM do tworzenia programów konwergencji gospodarczej. Natomiast, drugie rozporządzenie nr 1467/97⁷⁵ odnosiło się do procedury zbyt wysokiego deficytu ukierunkowanej na państwa Euroobszaru oraz systemu kar.

PSW 27 czerwca 2005 r. został uzupełniony o kolejne rozporządzenia (nr 1055/2005⁷⁶ i nr 1056/2005⁷⁷), których celem była modyfikacja rozporządzenia z 1997 r. Zmiany dotyczyły procedury nadmiernego budżetu. Reforma ta koncentrowała się na wieloaspektowej sytuacji poszczególnych państw związanych z pozycją ich finansów publicznych oraz wzrostem gospodarczym. 13 czerwca 2007 r. dokonano kolejnej modyfikacji w PSW⁷⁸. Wynikała ona z przyjęcia przez EC Komunikatu dotyczącego za-

⁷³ Rezolucja Rady Europejskiej w sprawie Paktu stabilności i wzrostu – Amsterdam, 17 czerwca 1997 r. (Dz. U. C236, 2.8.1997).

⁷⁴ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1466/97 z dnia 7 lipca 1997 r. w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 209/1, 2.8.1997).

⁷⁵ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1467/97 z dnia 7 lipca 1997 r. w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu (Dz. U. L 209/3, 2.8.1997).

⁷⁶ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1055/2005 z dnia 27 czerwca 2005 r. w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 174/1, 7.7.2005).

⁷⁷ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1056/2005 z dnia 27 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 1467/97 w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu ((Dz. U. L 174/5, 7.7.2005).

⁷⁸ Rozporządzenie Komisji (WE) nr 653/2007 z dnia 13 czerwca 2007 r. w sprawie stosowania wspólnego europejskiego wzoru certyfikatów bezpieczeństwa i wniosków o ich

pewnienia efektywności prewencyjnej części PSW. Zmiany polegały na ugruntowaniu kontroli i koordynacji na szczeblu UE polityki gospodarczej i budżetowej prowadzonej przez państwa członkowskie. Kolejna reforma PSW, polegająca na wzmocnieniu jego postanowień poprzez wdrożenie szeregu usprawnień (mechanizm zapobiegawczy – instrumenty nadzoru nad politykami budżetowymi państw członkowskich, mechanizm korygujący – instrumenty korygujące nadmierny deficyt⁷⁹) w obszarze zarządzania fiskalnego i makroekonomicznego była konsekwencją kryzysu strefy euro zapoczątkowanego w roku 2008⁸⁰.

PSW uznaje się za jeden z najważniejszych aktów odpowiadających za regulację, prowadzenie i koordynację polityki gospodarczej na obszarze UE oraz UEM. Polityka budżetowa musi „współpracować” z innymi politykami prowadzonymi na terenie Wspólnoty, mianowicie polityką pieniężną, walutową i zatrudnienia. Rozgraniczenie i rolę konkretnych sektorów gospodarki makroekonomicznej zestawiono w tabeli 6.

Tabela 6 skłania do refleksji, iż na obszarze UEM polityka odnosząca się do działania rynku jest w znacznej mierze w gestii UE. Nie mniej jednak, obszar do podejmowania decyzji na szczeblu krajowym i niższym jest nadal znaczny⁸¹. Polityką walutową i kursową zajmują się wyłącznie instytucje unijne. O polityce fiskalnej decydują państwa członkowskie, ale kontrolę nad nią sprawuje UE. Decyzje dotyczące polityki zatrudnienia podejmowane są jedynie na poziomie krajowym.

wydanie zgodnie z art. 10 dyrektywy 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz w sprawie okresu ważności certyfikatów bezpieczeństwa wydanych na mocy dyrektywy 2001/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. U. L 153/9, 14.6.2007).

⁷⁹ J. Angerer, *Nowe ramy polityki budżetowej. Dokumenty informacyjne o Unii Europejskiej – 2013 r.* [na:] www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pl/FTU_5.5.pdf (online: 20.06.2013).

⁸⁰ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1177/2011 z dnia 8 listopada 2011 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1467/97 w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu (Dz. U. L 306/30, 23.11.2011); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1175/2011 z dnia 16 listopada 2011 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 1466/97 w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 306/12, 23.11.2011); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1173/2011 z dnia 16 listopada 2011 r. w sprawie skutecznego egzekwowania nadzoru budżetowego w strefie euro (Dz. U. L 306/1, 23.11.2011).

⁸¹ M. Matusiewicz, *Pakt Stabilności i Wzrostu i jego znaczenie dla funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej* [w:] J. Ostaszewski (red.), *Polska w strefie euro. Szanse i zagrożenia*, Wydawnictwo SGH w Warszawie, Warszawa 2008, s. 53-55.

Tabela 6. Matryca najważniejszych dla funkcjonowania UEM polityk gospodarczych

Lp.	Polityka	Poziom zarządzania		
		unijny	krajowy	niższe szczeble w kraju
1.	Funkcjonowanie rynku: – reguły rynku wewnętrznego – inne polityki o charakterze strukturalnym	xxx xxx	x xxx	x xxx
2.	Pieniądza	xxx	–	–
3.	Kursu walutowego	xxx	–	–
4.	Fiskalna	xx	xxx	x
5.	Zatrudnienia	x	xxx	x

Legenda: xxx – duży wpływ, xx – średni wpływ, x – mały wpływ, „–” – brak wpływu

Źródło: A. Nowak–Far, *Pakt Stabilności i Wzrostu. Funkcje, działanie i przyszłość*, C.H. Beck, Warszawa 2007, s. 65.

Priorytetem PSW jest stabilizacja gospodarek państw należących do UEM. Stabilizacja ta polega nade wszystko na zapobieganiu kryzysowi sektora finansów publicznych, a w konsekwencji całego sektora finansów Wspólnoty. W szczególności w świetle ostatniego kryzysu finansowego i gospodarczego należy stwierdzić, że jego mechanizmy nie funkcjonowały w sposób zadowalający, a wręcz przeciwnie, czego przykładem stała się sytuacja gospodarek peryferyjnych strefy euro. W reakcji na kryzys, struktury unijne i poszczególne państwa członkowskie zainicjowały szereg programów „ratunkowych” i naprawczych oraz instrumentów finansowych ukierunkowanych na ustabilizowanie sytuacji (por. rozdział 2).

Podsumowanie

Powołanie wspólnej waluty i pierwsza dekada jej funkcjonowania było postrzegane jako wielki sukces Zjednoczonej Europy. Począwszy od 2008 r., strefa euro znalazła się jednak na rozdrożu. Część jej członków stanęła na progu niewypłacalności, boleśnie odczuwając skutki kryzysu gospodarczego zarówno wygenerowanego w kraju, jak i w otoczeniu międzynarodowym. Skutki te obciążły finanse publiczne i tak już wcześniej balansujące na krawędzi katastrofy. Sytuacja zaczęła ewoluować w kierunku stabilizacji począwszy od drugiej połowy 2013, na co zwrócono uwagę w rozdziale kolejnym.

Literatura

- Artis J.M., Zhang W., *Further Evidence on the International Business Cycle and the ERM: Is There a European Business Cycle?*, „Oxford Economic Papers”, 1999, nr 51.
- Bandulet B., *Ostatnie lata euro*, Wektory, Kobierzyce 2011.
- Bayoumi T., Eichengreen B., *One Money or Many? Analyzing the Prospects for Monetary Unification in Various Parts of the World*, *Princeton Studies*, „International Finance”, No. 76, Princeton 1994.
- Bernaś B., *Geneza i rozwój podmiotowy Unii Europejskiej* [w:] B. Bernaś (red.), *Finanse Unii Europejskiej*, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
- Bień A., *Optymalny obszar walutowy. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 1988.
- Bilski J., *Międzynarodowy system walutowy*, PWE, Warszawa 2006.
- Blair A., *The European Union since 1945*, Longman, London and New York 1999.
- Bukowski S., *Unia monetarna. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2007.
- Buti M., Sapir A., *EMU in the early years: differences and credibility* [w:] Buti M., Sapir A., *EMU and Economic Policy in Europe. The Challenge of the Early Years*, European Communities, Edward Elgar, Cheltenham 2002.
- Dorożyński T., *Integracja walutowa a regionalne nierówności gospodarcze. Wnioski dla Polski* [w:] J. Bilski, E. Feder-Sempach, *Wybrane problemy funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej*, Wydawnictwo UŁ, Folia Oeconomica 238, Łódź 2010.
- Fitoussi P.J., Padoa Schioppa F., (red.), *Report on the State of European Union*, Vol. 1, London 2005, s. 35 (z późn. zm.).
- Fleming J.M., *On Exchange-Rate Unification*, „Economic Journal”, No. 81, 1971.
- Gawlikowska-Hueckel K., Zielińska-Głębocka A., *Integracja europejska. Od jednolitego rynku do unii walutowej*, C.H. Beck, Warszawa 2007.
- Hanspeter K., Scheller K., *Europejski Bank Centralny. Historia. Rola i Funkcje*, ECB, 2004.
- Ingram J.C., *Comment: The Currency Area problem* [w:] R.A. Mundell, A.K. Svoboda, *Monetary Problems of the International Economy*, University of Chicago Press, Chicago 1969.
- K. Gawlikowska-Hueckel, A. Zielińska-Głębocka, *Integracja europejska. Od jednolitego rynku do unii walutowej*, C.H. Beck, Warszawa 2007.
- Kennan B.P., *The Theory of Optimum Currency Area: An Electic view* [w:] R.I. McKinnon, *Optimum Currency Areas*, „The American Economic Review”, Vol. 53, 1963.

- Krugman P., Obstfeld M., *International Economics – Trade and Theory*, 5th editia, Addison-Wasley, 2000.
- Kwapien K., Wójcik C., *Euro – wspólna waluta europejska*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2007
- Matuszewicz M., *Pakt Stabilności i Wzrostu i jego znaczenie dla funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej* [w:] J. Ostaszewski (red.), *Polska w strefie euro. Szanse i zagrożenia*, Wydawnictwo SGH w Warszawie, Warszawa 2008.
- McKinnon I.R., *Optimum Currency Areas*, „The American Economic Review”, Vol. 53, 1963
- Meade E.J., *Balance of Payments Problems of a Free Trade Area*, „The Economic Journal” Vol. 67, September 1957.
- Mongelli F.P., Vega J.L., *What effects is EMU having on the Euro Area and its Member Countries?*, Working Paper Series, ECB, No. 599, March 2006.
- Mucha-Leszko B., *Strefa euro. Wprowadzenie. Funkcjonowanie. Międzynarodowa rola euro*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.
- Mundell R., *A Theory of Optimum Currency Areas*, „American Economic Review”, Vol. 51, 1961.
- Nowak Z.A., *Z jaką gospodarką oraz kiedy i dlaczego do strefy euro* [w:] A. Sopoćko (red.), *Polska w strefie euro? Nowe perspektywy wzrostu*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2008.
- Oreziak L., *Euro. Nowy pieniądz*, PWN, Warszawa 2004.
- Oreziak L., *Polityka budżetowa na obszarze euro (I)*, „Bank i Kredyt”, 2000, nr 6.
- Orłowski M.W., *Optymalna ścieżka do euro*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2004.
- Pietrucha J., *Czy unia walutowa wymaga zaawansowanej integracji politycznej* [w:] M. Noga, M. K. Stawicka (red.), *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, CeDeWu, Warszawa 2009.
- Pietrzak A., *Polityka finansowa Unii Europejskiej: Unia Gospodarcza i Walutowa* [w:] B. Bernaś (red.), *Finanse międzynarodowe*, PWN, Warszawa 2006.
- R. Vaubel, *Real exchange-rate changes in the European community: The empirical evidence and its implications for European currency unification*, Springer, Vol. 112, 1976.
- Report of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration (the MacDougall Report)*, European Commission, Economic and Finance Series, General Report, Brussels 1977.
- Romańska M., *Euroencyklopedia. Historia monetą się toczy*, „Wprost” 06.09.2009, nr 36

- Romańska M., *Euroencyklopedia. Problem z kryteriami*, „Wprost” 18.10.2009, nr 42.
- Rosati K.D., *Dziesięć lat strefy euro. Sukces czy niespełnione nadzieje?* [w:] D. K. Rosati (red.), *Euro – ekonomia i polityka*, Oficyna Wydawnicza WSHiP im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa 2009.
- Roubini N., Mihm S., *Ekonomia kryzysu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.
- Ryszawska-Grzeszczak B., *Euro-nowa waluta zjednoczonej Europy* [w:] B. Bernaś (red.), *Finanse Unii Europejskiej*, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
- Salmon T., Nicoll W., *Building European Union*, Manchester University Press 1997.
- Smoczyński W., *Skazani na euro*, „Polityka” 22.01.2011, nr 4.
- Sroka A., Alvarez M.J., *Geneza euro: uwarunkowania, etapy, podstawy prawne* [w:] A. Sroka, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Polska na drodze do euro*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2009.
- Sroka A., Alvarez M.J., *Geneza euro: uwarunkowania, etapy, podstawy prawne* [w:] A. Sroka, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Polska na drodze do euro*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2009.
- Temperton P., *Euro: wspólna waluta*, Felberg SJA, Warszawa 2001.
- The Acceding Countries' Strategies Towards ERMII and the Adoption of the Euro: An Analytical Review*, Occasional Paper 10, February, ECB, Frankfurt am Main 2004.
- Wajda-Lichy M., Dąbrowski A.M., *Strategie rozszerzenia strefy euro*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków 2010.
- Werner P., *Report to the Council and the Commission on the realisation by stages of Economic and Monetary Union in the Community – „Werner Report” – (definitive text) [8 October 1970]. Bulletin of the European Communities, Supplement 11/1970.* [EU Council of the EU Document].
- Wiener A., Diez T., *European Integration Theory*, Oxford University Press, New York 2004
- Wójcik C., *Integracja ze strefą euro. Teoretyczne i praktyczne aspekty konwergencji*, PWN, Warszawa 2008.
- Wysokińska Z., *Unia ekonomiczna i monetarna – proces jej budowy, efekty ekonomiczne i wyzwania w procesie wdrażania kryteriów konwergencji ekonomicznej* [w:] J. Witkowska, Z. Wysokińska (red.), *Euro. Doświadczenia i perspektywy*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2007.
- Żeromski W., *W labiryncie euro*, Nortom, Wrocław 1999.

Akty prawne

- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1466/97 z dnia 7 lipca 1997 r. w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 209/1, 2.8.1997).
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1467/97 z dnia 7 lipca 1997 r. w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu (Dz. U. L 209/3, 2.8.1997).
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 2866/98 z dn. 31 grudnia 1998 r. w sprawie zmiany kursów walutowych pomiędzy walutami euro i walutami Państw Członkowskich, które przyjęły euro (Dz. U. L 359, 31.12.1998, s. 1), wraz ze zm. wprowadzonymi na mocy Rozporządzenia (WE) nr 1478/2000 z dn. 19 czerwca 2000 r. (Dz. U. L 167, 07.07.2000, s. 1)
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1055/2005 z dnia 27 czerwca 2005 r. w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 174/1, 7.7.2005).
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1056/2005 z dnia 27 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 1467/97 w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu (Dz. U. L 174/5, 7.7.2005).
- rozporządzenie Komisji (WE) nr 653/2007 z dnia 13 czerwca 2007 r. w sprawie stosowania wspólnego europejskiego wzoru certyfikatów bezpieczeństwa i wniosków o ich wydanie zgodnie z art. 10 dyrektywy 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz w sprawie okresu ważności certyfikatów bezpieczeństwa wydanych na mocy dyrektywy 2001/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. U. L 153/9, 14.6.2007).
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1177/2011 z dnia 8 listopada 2011 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1467/97 w sprawie przyspieszenia i wyjaśnienia procedury nadmiernego deficytu (Dz. U. L 306/30, 23.11.2011)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1175/2011 z dnia 16 listopada 2011 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 1466/97 w sprawie wzmocnienia nadzoru pozycji budżetowych oraz nadzoru i koordynacji polityk gospodarczych (Dz. U. L 306/12, 23.11.2011)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1173/2011 z dnia 16 listopada 2011 r. w sprawie skutecznego egzekwowania nadzoru budżetowego w strefie euro (Dz. U. L 306/1, 23.11.2011).
- Rezolucja Rady Europejskiej w sprawie Paktu stabilności i wzrostu – Amsterdam, 17 czerwca 1997 r. (Dz. U. C236, 2.8.1997).

Protokół (nr 4) w sprawie statutu ESBC i ECB (Dz. U. C 115 z 9.5.2008).

Strony internetowe

<http://www.ecb.int>

Angerer J., *Nowe ramy polityki budżetowej. Dokumenty informacyjne o Unii Europejskiej* – 2013 r.,
www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pl/FTU_5.5.pdf

ROZDZIAŁ 2.

POKRYZYSOWE WYZWANIA STREFY EURO I ICH SKUTKI DLA POLSKI

Wprowadzenie

Światowy kryzys finansowy odsłonił podstawowe błędy konstrukcyjne strefy euro. Założenia teoretyczne unii monetarnej wskazywały, iż na obszarze wspólnego pieniądza kraje członkowskie będą prowadzić podobną, odpowiedzialną politykę budżetową lub obszar będzie charakteryzował się znacznym federalizmem fiskalnym. Argumenty mówiące, iż integracji monetarnej powinna towarzyszyć znaczna integracja budżetowa wysuwane były od końca lat 60. ubiegłego wieku. Po raz pierwszy warunek by kraje decydujące się na wspólną walutę musiały ustanowić wspólny federalny budżet wysunął Peter Kennen w 1969 r. Podkreślał w swoich badaniach, iż łagodzenie następstw negatywnych asymetrycznych szoków gospodarczych, mogących wystąpić w unii monetarnej, będzie wymuszało uruchomienie ponadnarodowych transferów fiskalnych. Poszczególne kraje członkowskie unii monetarnej nie będą dysponować już narzędziem poprawy konkurencyjności kraju, jakim jest kurs walutowy. Osłabienie kursu walutowego krajowej waluty w naturalny sposób mogłoby przyczynić się do poprawy konkurencyjności krajowych produktów i tym samym przyczynić się do pobudzenia koniunktury. Pozbawione tego narzędzia kraje członkowskie w okresie kryzysu finansowego i gospodarczego są zmuszone swoją aktywność kierować w kierunku programów budżetowych. Również w Raporcie Wernera z 1970 r. podkreślono, iż unifikacja monetarna wymagać będzie wspólnego budżetu zarządzanego na szczeblu centralnym. Podobnie Raport MacDougall'a z 1977 r. stwierdzał, że budżet w wysokości co najmniej 2-2,5% PKB w okresie przejściowym budowania unii monetarnej, a wielkości 5-7% PKB docelowo, będzie konieczny. Celem federalnego budżetu miałyby być absorbowanie szoków gospodarczych oraz umożliwienie dokonywania transferów, które wspierać by miały realną konwergencję pomiędzy niejednakowo rozwiniętymi regionami unii monetarnej. Jednakże oba raporty nie uzyskały wówczas dostatecznego poparcia politycznego. W tym czasie sama propozycja, aby stworzyć wspólny budżet Unii Europejskiej (UE) był powodem odrzucenia francuskiego planu nakreślonego w Raporcie Wernera.

Plan stworzenia w Europie obszaru pieniądza nabrał tempa, gdy w 1988 r. Przewodniczącym Komisji Europejskiej został Jacques Delors. Opublikowany przez niego w 1989 r. Raport Delorsa nakreślił podstawy unii walutowej i gospodarczej w Europie, które ignorowały w dużej mierze wymagania unii fiskalnej. Jej powołanie w tamtym czasie uznawano za politycznie nierealne. W raporcie założono, iż integracja polityczna, a w tym integracja budżetowa, w sposób naturalny wystąpią po głębszej integracji monetarnej i gospodarczej. Postanowiono, że wspólny budżet pozostanie niewielkich rozmiarów, w wysokości około 1% PKB¹ krajów członkowskich. Odpowiedzialność za kształtowanie polityki stabilizacyjnej pozostawiono w gestii władz krajowych. Ograniczono tylko w pewnym zakresie swobodę kształtowania polityki budżetowej. W raporcie wskazywano, iż występowanie wysokich i trwałych deficytów może wywierać presję na politykę monetarną i powodować, iż nie będzie ona właściwa. W celu wyeliminowania tej presji w raporcie zalecano wprowadzenie reguł polityki budżetowej. Miały one obejmować górną dopuszczalną granicę deficytu budżetowego, zakaz kredytowania przez bank centralny systemu finansów publicznych państw członkowskich oraz limit wielkości długu denominowanego w walutach innych niż obowiązujące w państwach członkowskich.

Zaproponowane w raporcie Delorsa reguły zostały zapisane w Pakcie Stabilności i Wzrostu (PSW), który stanowił protokół do Traktatu z Maastricht. Reguły PSW przede wszystkim zostały zaprojektowane tak, by nie dopuszczać do trwałych deficytów budżetowych oraz nadmiernej akumulacji zadłużenia w państwach członkowskich. W praktyce PSW przewidywał stosowanie jasno określonych sankcji finansowych (stanowiących określony procent PKB) za naruszenie zasadniczych reguł dyscyplinujących politykę budżetową. Propozycja ta wynikała z obawy, że państwa członkowskie, po wstąpieniu do strefy euro, utracą motywację do utrzymywania dyscypliny budżetowej, a przekroczenie obowiązujących limitów nie będzie mogło już skutkować wykluczeniem państwa z unii walutowej. Ani Traktat z Maastricht, ani PSW nie zakładały możliwości wyjścia ze strefy euro. Ponadto obawiano się zwiększenia presji inflacyjnej na wspólnym obszarze walutowym².

Reguły zapisane w PSW i Traktacie z Maastricht wprowadziły pewien stopień elastyczności, która dopuszczała użycie polityki budżetowej w celu pobudzenia gospodarki w okresie negatywnych szoków asymetrycznych. Przed wprowadzeniem euro w życie, państwa członkowskie zostały zachęczone do przeprowadzenia reform strukturalnych, w celu

¹ Produkt krajowy brutto (ang. *gross domestic product*, GDP).

² A. Nowak-Far, *Narzędzia Unii Europejskiej w przeciwdziałaniu skutkom światowego kryzysu finansowego*, [w:] J. Osiński, (red.), *Unia Europejska wobec kryzysu ekonomicznego*, SGH, Warszawa 2009, ss. 93-96.

zwiększenia odporności strefy euro na niekorzystne wstrząsy³. W tamtym czasie zakładano, iż integracja finansowa oraz wzrost wymiany handlowej przyczynią się do większej zbieżności cykli koniunkturalnych pomiędzy krajami członkowskimi, a w końcu do upodobnienia strefy euro do optymalnego obszaru walutowego⁴. Równocześnie w teorii optymalnego obszaru walutowego dominował monetarystyczny paradygmat, który głosił, iż stabilność cen zagwarantowana przez niezależny Europejski Bank Centralny wystarczy do zapewnienia stabilności finansowej oraz wyeliminowania gwałtownych wzrostów wartości aktywów. Od 1999 r. do wybuchu kryzysu finansowego w latach 2007-2008 integracja walutowa przebiegała sprawnie, pomimo że budżet UE był wielkości zaledwie 1% PKB Unii Europejskiej oraz pomimo, że pomiędzy krajami członkowskimi zaczęły narastać nierównowagi.

Doświadczenia kryzysu strefy euro ujawniły krytyczne „błędy konstrukcyjne” w funkcjonowaniu Unii Gospodarczej i Walutowej (UGW)⁵. Rozwiązania instytucjonalne UGW i instrumenty przewidziane w traktatach UE okazały się niewystarczające do przewyciężenia kryzysu. Państwa członkowskie oraz organy UE musiały wdrożyć szereg reform w celu wzmocnienia trwałości UGW. Reformy miały na celu wzmocnienie zarządzania budżetowego poprzez: wzmocnienie reguł, rozszerzenie procesu koordynacji polityki gospodarczej i wprowadzenie mechanizmu monitorowania zaburzeń równowagi makroekonomicznej. Utworzono narzędzia reagowania kryzysowego w formie: stałego Europejskiego Mechanizmu Stabilności (ang. *European Stability Mechanism* (ESM), którego zadaniem jest pomoc w zapewnieniu płynności; Bezwarunkowych Operacji Monetarnej (ang. *Outright Monetary Transactions* (OTM) oraz ustanowienie pierwszych filarów unii bankowej. Pomimo, iż nowe instrumenty zwiększają wspólną odpowiedzialność krajów członkowskich za trwałość strefy euro, debata nad utworzeniem unii fiskalnej pozostaje aktualna. Wielu ekonomistów uważa, iż należy uczynić znacznie więcej by strefa euro mogła się cieszyć stabilnością i wzrostem gospodarczym w dłuższym okresie. W literaturze poświęconej strefie euro, powtarzają się argumenty za zwiększeniem jej wspólnych zasobów budżetowych oraz wskazywane są kierunki głębszej integracji i stworzenia unii fiskalnej. Rozwiązaniem, które mogłoby zapewnić stabilność i trwałość strefie euro mogłoby być zwiększenie

³ Np. Europejska Strategia Zatrudnienia – Proces Luksemburski Proces (1997), Proces z Cardiff (1998).

⁴ J. Frankel, A. Rose, *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*, Centre for Economic Policy Research, „Discussion Paper Series” 1997, no. 1473, p. 2.

⁵ P. De Grauwe, *Design Failures in the Eurozone: Can they be fixed?*, LSE ‘Europe in Question’, „Discussion Paper Series” 2013, no. 57, pp. 6-11.

szenie federalizmu fiskalnego w tym obszarze⁶, wprowadzenie wspólnych europejskich obligacji skarbowych⁷ lub stworzenie automatycznego mechanizmu restrukturyzacji zadłużenia publicznego państw strefy euro⁸.

W pierwszej części rozdziału przedstawiono analizę słabości architektury UGW w szerszej perspektywie. W drugiej części dokonano prezentacji propozycji zmian w architekturze UGW mających na celu wyeliminowanie istniejących słabości strefy euro. W końcowej części dokonano oceny dalszej integracji monetarnej w Unii Europejskiej, w tym przedstawiono implikacje najszerzej dyskutowanych propozycji akademickich naprawy ram polityki budżetowej UGW.

Słabości architektury Unii Gospodarczej i Walutowej

Ramy instytucjonalne UGW podczas ostatniego kryzysu finansowego wykazały istotne słabości w czterech podstawowych obszarach. Trzy słabości mają swoje uzasadnienie w teorii Optymalnego Obszaru Walutowego (OOW). Za pierwszą słabość UGW uznać należy fakt, iż asymetryczne szoki gospodarcze pojawiły i utrzymywały się tworząc trwałe nierównowagi pomiędzy gospodarkami państw strefy euro. Przyjęte na początku procesu integracji walutowej w Europie oczekiwania, że wprowadzenie wspólnego pieniądza będzie stanowić impuls do realnej konwergencji nie zmaterializowały się – strefa euro nie stała się optymalnym obszarem walutowym, jak zakładał między innymi Frankel i Rose w 1998 r. Hipoteza o endogeniczności OOW okazała się zbyt optymistyczna⁹. Co więcej, niektóre nierównowagi w strefie euro wytworzyły się na skutek integracji

⁶ Thomas Fazi and Guido Iodice Why further integration is the wrong answer to the EMU's problems: the case for a decentralised fiscal stimulus, *Progressive Economy* 2016, <http://www.progressiveeconomy.eu/content/why-further-integration-wrong-answer-emu-s> (online: 01.02.2017).

⁷ Zob. *A European Primary Dealers Association Report Points to the Viability of a Common European Government Bond* (Europejskie Stowarzyszenie Dealerów Skarbowych Papierów Wartościowych wskazuje na zasadność wprowadzenia wspólnej europejskiej obligacji skarbowej), <http://www.sifma.org/news/news.aspx?id=7436> oraz Paul De Grauwe and Wim Moesen, Gains for All: A Proposal for a Common Euro Bond, *Intereconomics*, May/June 2009.

⁸ A. Bénassy-Quéré, X. Ragot, G. B. Wolff, *Which Fiscal Union For The Euro Area?*, „Bruegel Policy Contribution” issue 5, 2016 (February), pp. 5.

⁹ Założenie endogeniczności OOW mówi o tym, iż pomiędzy konwergencją realną a wzrostem wymiany handlowej istnieje dodatnia korelacja. Wprowadzenie jednej waluty przyniesie wzrost wymiany handlowej, co wywoła konwergencję realną, która zaś zapewni spełnienie kryteriów OOW. Zatem regiony które *ex-ante* nie spełniały warunków OOW, *ex post* – po wprowadzeniu jednej waluty, kryteria te spełnią.

walutowej. Spadek stóp procentowych oraz ich relatywna stabilność przełożył się na wzrost zadłużenia niektórych państw (np. Hiszpanii i Irlandii). Także warunki gospodarcze wywarły znaczący wpływ na prowadzenie krajowych polityk gospodarczych. Dogodne warunki rynkowe przełożyły się na brak reform strukturalnych, a reguły polityki budżetowej PSW i Traktatu z Maastricht doprowadziły do tego, że polityka budżetowa wywierała pro-cykliczne skutki w gospodarce. Jednocześnie okazało się, że wzrost synchronizacji cykli koniunkturalnych wiązał się ze wzrostem wymiany handlowej i integracją rynków finansowych, ale niekoniecznie przełożyło się to na niższą podatność na szoki asymetryczne i niższą skłonność do efektów zarażania. Prócz tego instrumenty polityki gospodarczej UGW nie przewidywały możliwości reagowania na bańki aktywów finansowych, które przewidywała teoria OOW¹⁰.

Druga słabość architektury strefy euro wiąże się z jej niezadowalającą zdolnością do absorpcji szoków asymetrycznych. Mobilność na rynku pracy w strefie euro pozostawała i nadal pozostaje bardzo niska w porównaniu z innymi krajami o charakterze federacji. Zgodnie z teorią OOW procesy migracyjne mogą odgrywać istotną rolę amortyzującą¹¹. Również sztywność cen i płac w krajach peryferyjnych strefy euro przełożyła się na brak możliwości dostosowania realnego kursu walutowego. Decydenci w takich krajach, jak: Grecja, Włochy, Hiszpania i Portugalia błędnie przyjęli, iż sztywność cen i płac będzie miała charakter tymczasowy. To błędne przekonanie przełożyło się na odłożenie wysiłków przeprowadzania reform strukturalnych. Strukturalne słabości wraz z boomem kredytowym w konsekwencji doprowadziły do trwałej erozji konkurencyjności tych gospodarek, podczas gdy Niemcy, największy eksporter strefy euro, podjęły ważne reformy rynku pracy.¹² W następstwie tych procesów doszło do powstania dużej nierównowagi makroekonomicznej.

Po trzecie, w strefie euro zabrakło systemu zachęt do wprowadzania i kontynuowania antycyklicznej polityki budżetowej i zmniejszenia długu publicznego w czasach dobrej koniunktury. Zjawisko to wzmocniło dynamikę powstawania nierównowagi makroekonomicznej. Kryzys pokazał, że problem ten w dużej mierze ograniczył zdolności państw członkowskich do reagowania w okresie szoków asymetrycznych. Niewłaściwa polityka budżetowa w okresach dobrej koniunktury wymusza

¹⁰ M. Miller, A. Sutherland, *The „Walters Critique” of the EMS-A Case of Inconsistent Expectations?*, „The Manchester School of Economic & Social Studies”, Blackwell Publishing, vol. 59(0), 1990, pp. 23-37.

¹¹ M. Barslund, M. Busse, J. Schwarzwälder, *Labour Mobility in Europe: An untapped resource?*, CEPS, „Policy Brief” 2015, no. 327, p. 1.

¹² *Ibidem.* p. 5.

nieoptymalną politykę budżetową w okresach trudności gospodarczych¹³. W przypadku strefy euro, problem ten jest także źródłem niewłaściwego oddziaływania polityki gospodarczej w reakcji na szoki symetryczne, gdyż problem nie dotyczy tylko wybranych państw, lecz całej strefy. Procykliczne oddziaływanie polityki budżetowej w strefie euro częściowo wytłumaczyć można niejednorodnym charakterem przepisów, które nie zawierają reguł polityki budżetowej w czasie wzrostu gospodarczego. Reforma PSW z 2005 r. brała już pod uwagę to, że PSW zwiększa w krajach członkowskich skłonność do deficytów, lecz problemu tego nie rozwiązała. Poza tym rola dyscypliny, jaką normalnie wymusza rynek finansowy na tworzących politykę budżetową, w dużej mierze po ustanowieniu euro zniknęła, co sprzyjało nadmiernemu zadłużaniu się zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym. Można uznać, iż niewielka dyscyplina budżetowa wiąże się z brakiem wiarygodności klauzuli *no bail out*, która mówi o tym, iż każdy kraj członkowski strefy odpowiada za swoje długi. Zdaniem niektórych ekonomistów słaba wiarygodność tej klauzuli z pewnością przyczyniła się do wyeliminowania ryzyka kraju¹⁴ takich państw jak Grecja, Portugalia, Hiszpania czy Irlandia.

Obok tych wyżej opisanych słabości strefy euro, które odnoszą się do teorii OOW, kryzys ujawnił dwa istotne problemy UGW. Po pierwsze, podczas kryzysu doszło do sytuacji, w której rynek finansowy rozpoczął różnicować ryzyko niewypłacalności poszczególnych krajów strefy euro. Trudności z emisją i rolowaniem długu publicznego wymusiły na niektórych krajach strefy euro podążanie ścieżką pro-cyklicznej polityki budżetowej. W szczytowym momencie kryzysu, niektóre kraje w obliczu nagłego załamania się rynku papierów skarbowych zmuszone zostały do cięć budżetowych i do drastycznych programów oszczędnościowych. W obliczu tej sytuacji wielu obserwatorów zaczęło podnosić argumenty za stworzeniem w strefie euro unii budżetowej. Równocześnie sytuacja na rynku długu wpłynęła na mechanizm transmisji polityki pieniężnej. Po drugie, ekonomiści podkreślali w swoich badaniach, że głębsza integracja finansowa zwiększa ryzyko wystąpienia efektu domina¹⁵, głównie z tego powodu, że niektóre krajowe komercyjne banki stały się zbyt duże, by mogłyby być uratowane wyłącznie przez swój macierzysty kraj. A banki te w swoich aktywach posiadały również krajowe obligacje skarbowe.

¹³ B. Young, *Financial crisis: causes, policy responses, future challenges*, Outcomes of EU, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Socio-economic Sciences and Humanities EUR 26554 EN, Brussels 2014, s. 62.

¹⁴ Tj. premii za ryzyko niewypłacalności kraju w stopach procentowych papierów skarbowych tego kraju.

¹⁵ C. Allard, *Towards a Fiscal Union for the Euro Area*, IMF Staff Discussion Note, SDN/13/09, Waszyngton, pp. 4-11.

W czasie ostatniego kryzysu zaobserwowano, iż ta zależność sprawiła, że kraje strefy euro były szczególnie narażone na negatywne sprzężenie zwrotne między krajowymi bankami a władzą kraju. Brak mechanizmu, który by przeciwdziałał temu sprzężeniu pomiędzy władzą kraju, a bankami komercyjnymi tego kraju (np. w formie unii bankowej lub wspólnego funduszu), może powodować, że rynek finansowy wycenia dług tego kraju niewłaściwie. To działanie z kolei, w zintegrowanej finansowo unii walutowej, może prowadzić do szczególnie negatywnych skutków ubocznych i „efektu zarażenia” w całej strefie euro¹⁶.

Przegląd najważniejszych propozycji zmian architektury UGW

Na wstępie analizy propozycji dotyczących zmian architektury strefy euro należy dokonać rozróżnienia na rozwiązania mające na celu pogłębienie integracji oraz te, które wskazują na potrzebę rozdzielenia zasobów. Mimo że oba podejścia uzupełniają się i ich ostateczny cel wydaje się podobny, to odzwierciedlają inne punkty widzenia przyczyn powstania kryzysu oraz inne preferencje polityczne odnośnie integracji monetarnej. W tym kontekście należy podkreślić że mimo, iż głębsza integracja budżetowa strefy euro ma silne uzasadnienie teoretyczne, to wiąże się ona z dalszą utratą przez kraje członkowskie suwerenności w obszarze polityki budżetowej oraz podziałem zasobów odbywającym się na poziomie ponadnarodowym i mogącym być niezgodnym z oczekiwaniami krajów członkowskich.

Obecna forma tworzenia polityki budżetowej strefy euro oparta jest na koordynacji polityki budżetowej pomiędzy jej państwami członkowskimi. Obejmuje on wzmocniony nadzór nad tworzeniem i wykonaniem budżetów krajów członkowskich przez organy UE. Reguły polityki budżetowej oraz zasady jej koordynacji w obecnym, wprowadzonym po kryzysie, kształcie mają za zadanie odgrywać znaczącą rolę *ex-ante* w zmniejszaniu ryzyka negatywnych szoków; lecz również, mają umożliwiać oddziaływanie na duże symetryczne wstrząsy, które wymagają wspólnych działań budżetowych. Innym rozwiązaniem dla polityki budżetowej strefy euro, może być łączenie zasobów w formie dalszej integracji, w tym podejmowanie wspólnych decyzji politycznych. Proponowane w ramach tego podejścia mechanizmy mogą mieć charakter *ex-ante* i *ex-post*. Ich oddziaływanie może się koncentrować na łagodzeniu już istniejących zagrożeń, które mogą w formie „zarażania” zagrozić w końcu stabilność unii walutowej jako całości (na przykład w formie kryzysu zadłużenia).

¹⁶ C. Allard, *op. cit.*, p. 16.

Dalsza integracja: zasady, koordynacja i zmniejszenie ryzyka

Ogólnie rzecz biorąc, zwolennicy dalszej integracji nawołują do wzmocnienia instytucji UE odpowiedzialnych za nadzór nad polityką budżetową i koordynacją krajowych polityk budżetowych krajów członkowskich. UGW została stworzona w oparciu o elementy unii fiskalnej opartej na regułach, w tym PSW, który wyznacza wartości referencyjne poziomu deficytu budżetowego i poziomu zadłużenia publicznego. Na straży przestrzegania wartości referencyjnych stoi procedura nadmiernego deficytu, której ostatecznym elementem są sankcje finansowe. Ostatnie zmiany PSW rozbudowały proces koordynacji i nadzoru krajowych polityk budżetowych. Przyjęte pakiety reform tzw. „sześciopaku”, „dwupaku” oraz paktu fiskalnego¹⁷ i procedury przewidzianej w Semestrze Europejskim¹⁸ mają skutkować wprowadzeniem i stosowaniem zrównoważonych reguł polityki budżetowej na poziomie krajowym. Mimo tego, że wyżej wspomniane reformy były konieczne, wielu ekonomistów uważa, że prawdziwym motorem dyscypliny w polityce budżetowej w unii monetarnej jest oddziaływanie rynku finansowego na jej kraje członkowskie. Uważają oni, iż same reguły budżetowe nie byłyby wystarczające, aby zapobiec kryzysowi zadłużeniowemu (np. Irlandii i Hiszpanii). Stwierdzenie to jest poparte argumentami o małej efektywności egzekwowania zasad i procesów PSW w przeszłości, a obecnie elastycznym podejściem przewidzianym w pakcie fiskalnym¹⁹.

Jedną z propozycji wysuwanych podczas debaty o naprawie architektury strefy euro są propozycje Schäuble i Trichet z 2011 r., którzy wskazują na potrzebę powołania Ministra Finansów dla strefy lub komisarza europejskiego, który miałby prawo weta dla krajowych budżetów państw członkowskich. Takie rozwiązanie pozwoliłoby osobie odpowiedzialnej za finanse publiczne UGW nadzorować politykę budżetową państw członkowskich, jak również umożliwiłoby egzekwowanie kary nakładanej w przypadku niepodążania przez władze krajowe wymaganą ścieżką polityki budżetowej.

W podobnym duchu utrzymana jest propozycja uwzględniona w Raporcie Pięciu Prezydentów, która wskazuje na potrzebę utworzenia

¹⁷ *Jak funkcjonuje zarządzanie gospodarcze w UE?*, Komisja Europejska, Notatka MEMO/13/979, Bruksela 28 maja 2014 r., s. 1.

¹⁸ *European semester: a new architecture for the new EU Economic governance*, MEMO/11/14, Brussels, 12.01.2011, www.ec.europa.eu/europe2020/pdf/m11_14.en.pdf (online: 19.09.2016), p. 1 and n.

¹⁹ C. Allard, *Towards a Fiscal Union for the Euro Area*, IMF Staff Discussion Note, SDN/13/09, Waszyngton, pp. 9-11.

Europejskiej Rady Fiskalnej²⁰. W czerwcu 2015 r. Komisja Europejska ogłosiła dokument „Completing Europ’s Economy and Monetary Union”, który zwany jest właśnie Raportem Pięciu Prezydentów. Napisany on został przez szefa Komisji Europejskiej – Jeana-Claude’a Junckera, szefa Rady Europejskiej – Donalda Tuska, szefa Eurogrupy – Jeorena Dijsselbloema, prezesa Europejskiego Banku Centralnego – Mario Draghiego²¹. Raport zawiera bardzo konkretny plan naprawy strefy euro oraz przedstawia propozycje i sposób ich wdrażania w kolejnych etapach. Celem zmian jest: odzyskanie stabilności, zapewnienie bezpieczeństwa finansowego, powrót do wzrostu gospodarczego i tworzenie miejsc pracy. Zdaniem autorów Raportu należy zbudować podstawy do „lepszych i bardziej sprawiedliwych warunków życia dla wszystkich jej obywateli, przygotowanie Unii do przyszłych wyzwań globalnych i umożliwienie rozwoju każdemu z państw strefy euro”²². Po latach kryzysu rządy i instytucje muszą pokazać obywatelom i rynkom, że strefa euro może nie tylko przetrwać, ale że będzie się rozwijać – piszą przywódcy Unii. Nazwiska i reprezentowane przez nie instytucje świadczą o tym, że raport prezentuje szeroki konsensus kluczowych organów Unii Europejskiej.

W celu zapewnienia właściwego działania unii gospodarczej, w Raporcie zaproponowano stworzenie systemu, siatki niezależnych instytucji, zwanych *Władzami Konkurencyjności*, które miałyby mandat do oceny zgodności wzrostu płac ze wzrostem wydajności pracy. Proponuje się też wzmocnienie Procedury Nierównowagi Makroekonomicznej, która ma zapobiegać takim sytuacjom, jak utrata konkurencyjności przez producentów z państw śródziemnomorskich. Jej cele obejmują także ściślejszą koordynację krajowych polityk gospodarczych.

Raport zastrzega, że Pakt Stabilności i Wzrostu pozostaje kotwicą stabilności budżetowej i zaufania w stosunku do reguł budżetowych. Przewiduje wprowadzenie unii budżetowej z przeniesieniem części kompetencji tworzenia krajowej polityki budżetowej na ponadnarodowy poziom. Niezrównoważona polityka budżetowa w poszczególnych krajach strefy euro, zaciąganie przez rządy nadmiernych długów, zagraża nie tylko stabilności cen całego euroobszaru, ale szkodzi także stabilności finansowej i doprowadza do fragmentacji rynku finansowego. W raporcie zastrzeżono, iż wprowadzenie unii budżetowej nie oznacza centralizacji wszystkich aspektów polityki budżetowej. Państwa członkowskie strefy euro będą nadal swobodnie kształtować politykę podatkową i decydować o podziale

²⁰ Pierwotnie pomysł utworzenia Europejskiej rady Fiskalnej został wysunięty przez Bundesbank w 2015 r. oraz EBC 2015 r.

²¹ J.C. Juncker, D. Tusk, J. Dijsselbloem, M. Draghi, M. Schulz, *Completing Europ’s Economy and Monetary Union*, Komisja Europejska, Bruksela 22 czerwiec 2015 r.

²² *Ibidem*, p. 2.

wydatków budżetowych, według krajowych preferencji i politycznych wyborów. Docelowym miejscem podejmowania wspólnych decyzji ma być instytucja Skarbu strefy euro (ang. *Treasury*). Instytucja Skarbu będzie czuwać nad tym, by rządy prowadziły politykę antycykliczną i miały odpowiednie bufory finansowe, dzięki którym mogłyby zrównoważyć szoki w poszczególnych krajach, gdyby takie wystąpiły.

Ostatnim etapem naprawy ram polityki gospodarczej strefy euro ma być unia polityczna. Jej wyrazem ma być stworzenie proponowanych instytucji, takich jak Władze Konkurencyjności, Skarb strefy euro, Europejska Rada Fiskalna (ang. *European Fiscal Board*)²³, czy instytucja reprezentująca interesy strefy euro wobec innych międzynarodowych ciał, na przykład wobec Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Instytucje takie jak: Europejski Mechanizm Stabilności (ang. *European Stability Mechanism, ESM*), fundusz powołany do zarządzania kryzysowego, mają uzyskać umocowanie traktatowe w drugim etapie realizacji planu. Ten etap ma się zacząć w drugiej połowie 2017 roku. Władze strefy euro mają wciąż współpracować, nie tylko z Parlamentem Europejskim, ale także z parlamentami krajowymi, prezentując im swoje stanowiska choćby w takich sprawach, jak zalecenia dla poszczególnych krajów, czy wspólny harmonogram budżetowy. Raport mówi jednakże wprost, że tworzenie nowych organów UGW oznacza rezygnację z części suwerenności krajów członkowskich.

Zaproponowana przez pięciu prezydentów Europejska Rada Fiskalna (ERF) miałaby działać jako instytucja nadzorująca krajowe finanse publiczne (ang. *watchdog*). Jej głównym zadaniem byłoby publikowanie ocen sytuacji budżetowej krajów członkowskich niezależnie od względów politycznych. Rada miałaby się składać z pięciu członków i dokonywać oceny sytuacji budżetowej w całej strefie euro, oraz określałaby wyjątkowe okoliczności, w których koordynacja polityki budżetowej powinna dominować w celu zapewnienia odpowiedniej polityki budżetowej dla całej strefy euro. Równocześnie doszłoby do wzmocnienia roli niezależnych krajowych rad polityki budżetowej, które zostały zaproponowane zapisami paktu fiskalnego poprzez zapewnienie niezależnej oceny wykonalności krajowego budżetu z punktu widzenia celów polityki budżetowej całej strefy euro. Korzyścią płynącą z powołania Europejskiej Rady Fiskalnej byłoby również to, że reguły polityki budżetowej w strefie euro stałyby się bardziej symetryczne. Zmiany zasad polityki budżetowej w kierunku większej symetryczności byłyby widoczne szczególnie w okresach dobrej koniunktury (ang. *good times*), kiedy kraje członkowskie powinny gromadzić nadwyżki budżetowe w celu stworzenia bardziej elastycznych możliwości dla okresów spowolnienia gospodarczego (ang. *bad times*). Rada mogłaby

²³ *Creation of a European Fiscal Board*, Economic Bulletin, Issue 7, ECB, 2015, p. 30.

publikować niezależne wskazówki odnośnie kierunków polityki budżetowej w różnych momentach cyklu koniunkturalnego. Miałyby to miejsce również podczas wyjątkowych okoliczności gospodarczych. Udzielałaby również wskazówek w sprawie wysiłków poszczególnych państwach członkowskich w realizacji wspólnej polityki budżetowej. Pomysł ERF ściśle wiąże się z ideą internalizacji efektów polityki budżetowej poprzez koordynację tejże polityki w poszczególnych krajach strefy euro.

W Raporcie Pięciu Prezydentów znalazł się również plan wzmocnienia już tworzonej unii finansowej. Zdaniem autorów Raportu, unia finansowa znajduje się już w zaawansowanym stadium budowy, ale jest wciąż niepełna. Unia finansowa powinna opierać się na trzech filarach – dokończeniu unii bankowej, rozpoczęciu projektu unii rynków kapitałowych oraz wzmocnieniu kompetencji Europejskiej Rady Ryzyka Systemowego przy Europejskim Banku Centralnym, która zajmuje się nadzorem makroostrożnościowym.

Tworzona unia bankowa ma nie dopuścić do tego, by koszty upadłości banków ponosili podatnicy oraz ma poprawić nadzór nad bankami na szczeblu europejskim po to, żeby zapewnić lepszą transmisję impulsów polityki pieniężnej w strefie euro²⁴. W tej chwili istnieje już Jednolity Mechanizm Nadzorczy (ang. *Single Supervisory Mechanism, SSM*) przy EBC i instytucja odpowiedzialna za likwidację banków: Jednolity Mechanizm Restrukturyzacji i Uporządkowanej Likwidacji (ang. *Single Resolution Mechanism – SRM*), centralny organ przy Komisji Europejskiej, odpowiedzialny za likwidację banków. W raporcie stwierdzono, iż w celu zagwarantowania tej ostatniej instytucji efektywnego działania, konieczne jest stworzenie mechanizmów finansowania funduszu upadłościowego dla banków, mechanizmów wsparcia dla tego funduszu oraz uzgodnienie wspólnego systemu gwarantowania depozytów.

Propozycje dalszej integracji budżetowej w UGW są niezmiernie trudne do realizacji, gdyż wiążą się z ograniczeniem swobody kształtowania polityki budżetowej przez kraje członkowskie. Następne etapy integracji budżetowej oznaczają dalszą integrację polityczną. Niektórzy ekonomiści wskazują, że brak ewentualnej integracji politycznej w średnim okresie oznaczać będzie upadek pomysłu dalszej integracji budżetowej. Ci sami ekonomiści proponują, aby wrócić do systemu zdecentralizowanej polityki

²⁴ Drugi filar unii bankowej – Mechanizm Resolution – restrukturyzacja i uporządkowana likwidacja banków - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 806/2014 z dnia 15 lipca 2014 r. ustanawiające jednolite zasady i jednolitą procedurę restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji instytucji kredytowych i niektórych firm inwestycyjnych w ramach jednolitego mechanizmu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz jednolitego funduszu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1093/2010.

budżetowej ze zdecentralizowaną odpowiedzialnością krajów członkowskich za suwerenne długi. We wszelkich analizach poświęconych głębszej integracji strefy euro w obszarze polityki budżetowej podkreśla się, że z realizacją propozycji dalszej integracji budżetowej wzrasta niebezpieczeństwo pokusy nadużycia i „jazdy na gapę” (*ang. “free-riding” or moral hazard*).²⁵

Instrumenty podziału ryzyka budżetowego

W literaturze poświęconej naprawie architektury strefy euro wyróżnić można dwie najważniejsze propozycje mające na celu podział ryzyka budżetowego:

- emisję wspólnego długu,
- mechanizm stabilizacyjny/mechanizm ubezpieczenia.

Chociaż oba mechanizmy są niewątpliwie zakorzenione w silnych fundamentach teorii ekonomicznej, mogą również prowadzić do pokusy nadużycia przez państwa członkowskie. Z tego względu muszą one być uzupełnione wiarygodnymi silnymi regułami polityki budżetowej.

Uwspólnotowanie długów publicznych krajów strefy euro

Projekt wprowadzenia wspólnej emisji papierów skarbowych w strefie euro został po raz pierwszy zaprezentowany pod koniec lat 90. XX w., kiedy to Grupa Giovanniniego doradzająca Komisji Europejskiej w kwestiach zmian na rynku kapitałowym opublikowała sprawozdanie²⁶, które zawierało szereg możliwych wariantów koordynacji emisji państwowych instrumentów dłużnych w strefie euro.

Propozycja euroobligacji została przypomniana we wrześniu 2008 r. przez Europejskie Stowarzyszenie Dealerów Skarbowych Papierów Wartościowych²⁷, które opublikowało dokument zatytułowany „Wspólna europejska obligacja skarbowa”²⁸. W dokumencie tym potwierdzono, że niemal

²⁵ C. Allard, P. Brooks, J. Bluedorn, F. Bornhorst, K. Christopherson, F. Ohnsorge, T. Poghosyan, *Toward a Fiscal Union for the Euro Area*, International Monetary Fund, Washington 2013, p. 16.

²⁶ Grupa Giovanniniego, *Sprawozdanie na temat koordynowanej emisji państwowych instrumentów dłużnych w strefie euro*, 2000, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/giovannini/giovannini081100en.pdf

²⁷ Ang. European Primary Dealers Association, EPDA.

²⁸ Zob. *A European Primary Dealers Association Report Points to the Viability of a Common European Government Bond (Europejskie Stowarzyszenie Dealerów Skarbowych Papierów*

10 lat po wprowadzeniu euro, rynek obligacji skarbowych w strefie pozostaje bardzo rozdrobniony oraz omówiono zalety i wady wspólnej emisji obligacji. Podobnie Paul De Grauwe i Wim Moesen w 2009 r. poparli propozycję emisji wspólnych europejskich obligacji²⁹. Zgodnie z ich koncepcją euroobligacje byłyby emitowane przez wspólną instytucję do tego celu powołaną. Takie kraje, jak: Niemcy, Holandia czy Finlandia, cieszące się zaufaniem podmiotów rynku finansowego, płaciłyby niższe oprocentowanie niż kraje bardziej zadłużone. Dzięki różnym poziomom oprocentowania obligacji system nie byłby krzywdzący dla krajów posiadających dobrą sytuację budżetową. Kraje bardziej zadłużone płaciłyby znacznie mniej niż obecnie, kiedy emitują własne obligacje i nie miałyby pokusy nadużycia, gdyż nieodpowiedzialna polityka budżetowa przekładałaby się na wyższe koszty obsługi długu publicznego. Przy zastosowaniu takiego rozwiązania rynek finansowy, poprzez różnicowanie poziomów stóp procentowych obligacji, nadal pełniłby kontrolną rolę wobec nieodpowiedzialnej polityki budżetowej poszczególnych krajów strefy euro.

W maju 2010 r. do dyskusji o możliwości emisji wspólnych obligacji europejskich dołączył brukselski *think tank* „Breugel”. Ekonomiści Jacques Delpla oraz Jakob Von Weizsacker zaproponowali wprowadzenie dwóch typów obligacji skarbowych: tzw. obligacji niebieskich i czerwonych. Mające wyższy status, a zarazem bezpieczniejsze, papiery niebieskie byłyby emitowane wspólnie przez kraje strefy euro. Ich maksymalny udział, objęty wspólnymi gwarancjami, wynosiłby 60 proc. zadłużenia, czyli byłby zgodny z limitem PSW. Papiery niebieskie dzięki solidarnemu zabezpieczeniu państw strefy euro mogłyby uzyskać najwyższy rating: „AAA”. Obligacje czerwone byłyby indywidualnie emitowane przez każdy kraj po wyczerpaniu wspomnianego limitu 60%. Za ich emisję oraz wykup pełną odpowiedzialność ponosiłby dany kraj. Wyższe koszty obsługi długu wyemitowanego w ramach obligacji czerwonych w przypadku większości państw zachęcałyby do redukcji nadmiernego zadłużenia.

Inna propozycja uwspólnotowania długu publicznego euro pojawiła się w październiku 2011 r. Nieformalna grupa ekonomistów zaproponowała³⁰, aby utworzyć przy pomocy inżynierii finansowej, wspólny bezpieczny dług w wyniku łączenia i podziału na transze długów państw strefy euro. Obligacje typu ESBies (ang. *European Safe Bonds*) stanowiłyby

Wartościowych wskazuje na zasadność wprowadzenia wspólnej europejskiej obligacji skarbowej), <http://www.sifma.org/news/news.aspx?id=7436>.

²⁹ De Grauwe P., Moesen W., *Gains for All: A Proposal for a Common Euro Bond*, *Interconomics*, 2009.

³⁰ M.K. Brunnermeier, L. Garicano, P. R. Lane, M. Pagano, R. Reis, T. Santos, D. Thesmar, S. Van Nieuwerburgh, D. Vayanos, *ESBies: A realistic reform of Europe's financial architecture*, [in:] T. Beck (ed.), *The Future of Banking*, CEPR, London 2011, pp. 15-21.

uprzywilejowaną transzę, a obligacje typu EJB (ang. *European Junior Bonds*) podporządkowaną transzę. W rezultacie tego podziału banki posiadające ESBies nie byłyby już narażone na krajowe ryzyko, ale tylko na ryzyko strefy euro.

Alternatywną propozycję uwspólnotowienia długu państw strefy euro wysunęła w listopadzie 2011 r. Niemiecka Rada Ekspertów Ekonomicznych (niem. *Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*). Jej projekt zakładał również podział długu, jednak część długu przekraczająca próg 60%, miałaby zostać przekazana do Europejskiego Funduszu Spłaty Zadłużenia (ang. *European Redemption Fund* (ERF)). W momencie tworzenia propozycji zadłużenie wniesione do EFR miało wynosić ok. 27% PKB strefy euro. Następnie obowiązkiem każdego kraju byłoby wykupienie przeniesionej części długu od ERF w ciągu ok. 25 lat z przychodów podatkowych do tego celu zapewnionych w każdym budżecie krajowym. Autorzy przekonywali, iż wdrożenie tego projektu nie napotyka na bariery prawne. Podobną propozycję przedstawiono pod koniec 2011 r.³¹ Założono utworzenie funduszu amortyzacji zadłużenia, który stworzyłby ramy dla sprowadzenia długu publicznego państw strefy euro do bezpiecznego poziomu przez obniżenie całkowitych kosztów finansowych w zamian za dodatkowe zobowiązania. Proces ten kontrolowałyby jednostka np. Urząd ds. Zarządzania Wspólnym Długiem (ang. *Debt Management Office*, DMO) funkcjonująca w ramach Komisji a odpowiedzialna przed Parlamentem Europejskim.

Szansę wdrożenia propozycji dotyczących wspólnych obligacji strefy euro zależą m.in. od tego, czy reformy architektury UGW zmierzać będą w kierunku unii fiskalnej. Niemniej jednak wszystkie propozycje dotyczące emisji wspólnych obligacji europejskich wymagają konsensusu politycznego. Należy jednak podkreślić, że propozycja np. Komisji Europejskiej dotycząca *Stability Bonds*, czy propozycja *Blue and Red Bonds* w momencie zgody na realizację, będzie wymagała traktatowych lub konstytucyjnych zmian prawnych na poziomie krajowym i europejskim. Zmiany te zaś mogą być bez ogólnego szerokiego poparcia politycznego w krajach członkowskich trudne do wdrożenia w całej strefie euro.

Budżet centralny strefy euro

Drugi zbiór propozycji naprawy ram UGW skupia się wokół funkcji stabilizacyjnej finansów publicznych. Do proponowanych przez ekonomistów w okresie kryzysu strefy euro rozwiązań, w kierunku głębszej integracji

³¹ T. Philippon, Ch. Hellwig, *Eurobills, not Eurobonds*, <http://voxeu.org/article/eurobills-not-euro-bonds> (online: 01.02.2017).

monetarnej, a tym samym unii fiskalnej, zalicza się między innymi: powiększenie obecnego budżet UE, utworzenie budżetu centralnego strefy euro, jak również wprowadzenie europejskich podatków, które powinny przyczynić się do zwiększenia stabilności makroekonomicznej unii walutowej, w wyniku poprawy zdolności absorpcji szoków asymetrycznych³². Zgodnie z teorią OOW, funkcja stabilizacji na poziomie federalnym powinna mieć za zadanie wygładzanie dużych szoków regionalnych. Do realizacji tego zadania niezbędny jest budżet federalny, który zazwyczaj jest znaczących rozmiarów. Przykładowo w USA wydatki federalne stanowią 68% wszystkich wydatków publicznych, a w Szwajcarii wskaźnik ten wynosi 32%³³. Zwykle zadaniem federacji jest również dostarczanie dóbr publicznych (takich jak np. bezpieczeństwo, obrona) oraz zapewnienie stabilności finansowej. W zakresie poprawy stabilności finansowej w strefie euro podjęto już kroki w kierunku utworzenia unii bankowej, ale brak jest nadal jej części centralnej, tj. budżetu. Zdaniem ekonomisty G. Wolffa jedną z opcji mogłoby być użycie ewentualnego nowego federalnego budżetu strefy euro również jako tzw. zabezpieczenia fiskalnego (ang. *fiscal backstop*) unii bankowej³⁴.

Utworzenie budżetu centralnego wymagałoby jednak znacznego przesunięcia kompetencji w zakresie polityki na poziom europejski, co rodzi wiele pytań na temat przebiegu wdrażania i kształtu szczegółowych rozwiązań. Równocześnie skuteczne zarządzanie budżetem jest trudne i wymaga daleko głębszej integracji politycznej. Również efektywny nadzór nad krajowymi politykami budżetowymi oraz skuteczne zabezpieczenie długu wymagałyby, aby państwa członkowskie zrezygnowały z części suwerenności. Realizacja budżetu strefy euro mogłaby mieć miejsce jedynie tylko przy udziale w pełni rozwiniętych demokratycznych instytucji na poziomie europejskim. Do realizacji tej propozycji byłaby niezbędna w strefie euro odpowiednia struktura z federalnym ministerstwem finansów kierowanym przez ministra posiadającego uprawnienia do pozyskiwania i dysponowania dochodami. Powyższa instytucja obok podstawowego zadania wynikającego z funkcji stabilizacyjnej mogłaby realizować następujące zadania:³⁵

- wstępna ocena ryzyka niewypłacalności,
- wspieranie EBC jako pożyczkodawcy ostatniej instancji lub w przypadku braku akceptacji dla takiej roli EBC, pełnienie funkcji

³² C. Fuest, A. Peichl, *European Fiscal Union: What is it? Does it Work? And Are There Really "No Alternatives"?*, „Policy Paper” 2012, no. 39, p. 9.

³³ B.G. Wolff, *What kind of euro-area budget?*, Bruegel Blog, <http://bruegel.org/2012/10/what-kind-of-euro-area-budget/> (online: 01.02.2017).

³⁴ *Ibidem.*, s. 6.

³⁵ B. Marzitutto, A. Sapir, Wolff G.B., *What kind of fiscal union?*, „Bruegel Policy Brief”, 2011 issue 06, pp. 4-5.

pożyczkodawcy ostatniej instancji z możliwością ingerowania w sposób wiarygodny na rynku obligacji,

- emitowanie euroobligacji – dzięki swojej wiarygodności, ministerstwo mogłoby pożyczać na rynku po niższych cenach niż kraje borykające się z problemami związanymi z brakiem płynności,
- wspieranie zintegrowanego nadzoru bankowego oraz instytucji odpowiedzialnej za przeprowadzanie kontrolowanej upadłości,
- ograniczenie pokusy nadużycia – prawo weta w stosunku do budżetów państw członkowskich oraz decyzji odnoszących się do krajowych polityk gospodarczych, posiadających potencjalnie negatywny wpływ na całą strefę euro.

Zdaniem autorów propozycji minister finansów strefy euro powinien być wybierany z udziałem Parlamentu Europejskiego i Rady Ministrów państw strefy euro. Wszystkie najważniejsze decyzje, w szczególności dotyczące podniesienia podatków czy prawa weta w stosunku do krajowych polityk budżetowych, musiałyby być poddawane pod głosowanie w obu wymienionych wyżej organach³⁶.

Mechanizmy stabilizacji makroekonomicznej

Debata ekonomiczna dotycząca przebudowy strefy euro wobec problemów wywołanych kryzysem zadłużeniowym została rozszerzona na różne typy mechanizmów stabilizacji makroekonomicznej wprowadzające systemu międzynarodowych transferów fiskalnych, które mogłyby służyć jako mechanizm ubezpieczenia od asymetrycznych szoków gospodarczych. Problemem w unii monetarnej jest bowiem to, że państwa członkowskie nie mogą używać polityki pieniężnej by reagować na asymetryczny szok gospodarczy. Kraje członkowskie strefy euro mogą reagować wyłącznie poprzez politykę budżetową. W okresie zaś recesji, rządy mogą nie być w stanie finansować programów stabilizacji budżetowej, ze względu na ryzyko problemów z pozyskaniem funduszy na rynku finansowym. W rezultacie, możliwości oddziaływania na wstrząsy gospodarcze, wygładzania wahań cyku koniunkturalnego podczas kryzysu są znacznie mniejsze niż możliwości antycyklicznej polityki budżetowej w normalnych okresach. Jak zauważono, w okresach kryzysu brak dostatecznego pola manewru w finansach publicznych może zagrażać stabilności całej strefy euro. W tym kontekście, w przypadku powtórzenia się kryzysu zadłużeniowego, obecne reguły oraz dostępne działania koordynacyjne mogą być niewystarczające, by zapobiec dalszym wstrząsom i mogą nie zagwarantować

³⁶ B. Marzinotto, A. Sapir, Wolff G.B., *op. cit.*, p. 1.

odpowiedniej reakcji. Na wypadek wystąpienia takiej sytuacji w strefie euro, powinien być stworzony mechanizm podziału ryzyka.

Idea proponowanego systemu polega na tym, że kraje w „normalnych” okresach będą wpłacać składki do systemu oraz w okresach dobrej koniunktury będą przelewać do systemu nadzwyczajne wpływy budżetowe, podczas gdy w momentach wymagających pomocy będą mogły liczyć na wypłaty ubezpieczenia w celu łagodzenia negatywnych następstw. Dodatkowym celem systemu ubezpieczeń może być wspieranie konwergencji gospodarczej, a tym samym poprawa skuteczności polityki pieniężnej.

Założenia optymalnego mechanizmu stabilizacji po raz pierwszy zostały zaproponowane przez Hammonda i Von Hagena w 1995 r.³⁷, zaś w 2013 r. przypomniane przez Furceriego i Zdzenicka³⁸. Zdaniem tych ekonomistów optymalny mechanizm stabilizacyjny w unii monetarnej powinien się charakteryzować następującymi elementami:

- mechanizm powinien być prosty i automatyczny,
- składki na fundusz stabilizacyjny i transfery nie powinny mieć charakteru regresywnego, co oznacza, że poziom transferów nie powinien się zmniejszać w przeliczeniu na jednego mieszkańca w sytuacji gdy dochód na mieszkańca maleje,
- transfery powinny mieć charakter tymczasowy i powinny być ograniczone do przejściowych szoków; lub w sytuacji, gdy szoki są trwałe powinny być używane tylko chwilowo,
- w celu zmniejszenia ryzyka wyłudzenia transferów, niebezpieczeństwa nadużycia, transfery powinny być uruchamiane, gdy wstrząsy będą nieskorelowane z cyklem koniunkturalnym,
- system powinien być na tyle duży, by móc być w stanie zrównoważyć dużą część szoku³⁹,
- idealny system powinien być zrównoważony każdego roku.

Wymienione wyżej cechy systemu nie mogą być osiągnięte jednocześnie, co wymusza pewnego rodzaju kompromis realnego systemu ubezpieczeń strefy euro. W szczególności, skuteczność takiego mechanizmu

³⁷ G. Hammond, J. von Hagen, *Regional Insurance against Asymmetric Shocks: An Empirical Study for the European Community*, „The Manchester School of Economic & Social Studies” 1995, vol. 66, no. 3, 1995, pp. 334-336.

³⁸ D. Furceri, A. Zdzenicka, *The Euro Area Crisis: Need for a Supranational Fiscal Risk Sharing Mechanism?*, IMF, „Working Paper” 2013, WP13/198, p. 12.

³⁹ D. Gross, *A fiscal shock absorber for the eurozone? Lessons from the economics of insurance*, <https://www.ceps.eu/publications/fiscal-shock-absorber-eurozone-lessons-economics-insurance> CEPS - Centre for European Policy Studies, Bruxelles 2014, pp. 199-203 oraz Enderlein, H, Guttenberg L., Spiess J., *Making One Size Fit All – Designing a Cyclical Adjustment Insurance Fund for the Eurozone*, „Notre Europe Policy Paper” 2013, no. 61, pp. 4-7.

w istotnym stopniu zależy od wyboru efektywnego mechanizmu wypłat i wpłat. Z jednej strony mechanizm uruchomienia wpłat powinien odzwierciedlać pozycję krajów w cyklu gospodarczym, musi również zapewnić neutralność składek w celu zapewnienia stabilności funduszy długoterminowych oraz wymaga szerokiej akceptacji politycznej w krajach członkowskich. Kraje członkowskie będą musiały dokonywać wpłat do systemu ubezpieczeń z budżetów krajowych lub system może być oparty na nowym podatku ściągającym nadzwyczajne dochody budżetowe w okresach dobrej koniunktury lub nadwyżki wynikające z pozytywnych asymetrycznych szoków gospodarczych. Z drugiej strony bardzo istotne jest to, że pomoc w ramach systemu będzie dostępna w czasie rzeczywistym. Określanie położenia kraju w przebiegu cyklu koniunkturalnego nie będzie mogło być łatwo manipulowane. Również decyzja odnośnie tego czy kraj w danej chwili jest płatnikiem netto czy beneficjentem systemu powinna być podejmowana automatycznie i powinna być nie do zmanipulowania. Wiąże się to z trudną kwestią identyfikacji *ex-ante* w poszczególnych krajach członkowskich wstrząsów i ich charakteru – symetryczne czy asymetryczne, podażowe czy popytowe, oraz tego czy ich występowanie i charakter uzasadniają uruchomienie przelewów międzynarodowych.

Inną propozycją mechanizmu stabilizacyjnego dla strefy euro mogą być tzw. „fundusze deszczowych dni” (ang. *rainy-day funds*), funkcjonujące np. w Finlandii, albo inaczej tzw. fundusze nadzwyczajnych dochodów budżetowych (ang. *extra-budgetary stabilization funds*), które mogą zmienić nastawienie władz publicznych do dochodów niezaplanowanych w budżecie w okresach dobrej koniunktury⁴⁰. W Finlandii „fundusze deszczowych dni” funkcjonują jako reguła budżetowa, która polega na tym, że nadzwyczajne dochody publiczne zasilają „fundusze deszczowych dni” w środki finansowe w okresach dobrej koniunktury, by w okresach spowolnienia gospodarczego zasilać budżet i pokrywać wyższe wydatki. Mechanizm jest niezwykle prosty, gdyż pozwala na przelanie i zgromadzenie w okresach dobrej koniunktury w formie aktywów finansowych, w tych funduszach wszystkich niezaplanowanych dochodów budżetowych. W okresach dobrej koniunktury dochodzi więc do akumulacji aktywów, a w okresach złej koniunktury do dekulacji środków finansowych. Ustanowienie „funduszy deszczowych dni” ma stabilizujący wpływ na dług publiczny. W okresach dobrej koniunktur nie dochodzi do obniżenia długu publicznego, lecz zgromadzenia środków w funduszu. Podczas okresów

⁴⁰ Fundusze deszczowych dni w Unii Europejskiej funkcjonują wyłącznie w Finlandii. Fundusze te są bardzo popularne w Stanach Zjednoczonych Ameryki, gdzie są stosowane indywidualnie przez niektóre stany.

złej koniunktury nie dochodzi do wzrostu długu, gdyż zgromadzone aktywa są sprzedawane i przeznaczane na pokrycie wyższych wydatków. Warto zwrócić przy tym uwagę, że „fundusze deszczowych dni” nie wywierają stabilizującego wpływu na saldo budżetowe. W okresach dobrej koniunktury fundusze są źródłem wydatków na zakup aktywów, a w okresach złej koniunktury źródłem dochodów ze sprzedaży tychże aktywów. Zaletą „funduszy deszczowych dni” jest to, że przyczyniają się do właściwego wykorzystania nadzwyczajnych dochodów budżetowych, a nie ich zmarnowania na obniżki podatków lub większe wydatki, co w okresach dobrej koniunktury oddziałuje na gospodarkę procyklicznie⁴¹.

Podjęcie makroekonomiczne do projektowania systemu ubezpieczeniowego strefy euro bierze pod uwagę prognozy luki popytowej oraz prognozy wzrostu PKB. Zgodnie z jedną z propozycji państwa członkowskie stawałyby się płatnikami netto do funduszu, w sytuacji, gdy luka popytowa byłaby dodatnia, a beneficjentem kiedy luka popytowa byłaby ujemna. Jedną z najszerzej omawianych propozycji jest plan reform w kierunku federalizmu fiskalnego w UGW przedstawiony w raporcie Tommaso Padoa-Schioppa⁴². W raporcie zaproponowano fundusz ubezpieczeń przed cyklicznymi wstrząsami gospodarczymi (ang. *cyclical shock insurance fund*), mający na celu zapewnienie automatycznej makroekonomicznej stabilizacji budżetowej w obliczu szczególnych wstrząsów krajach strefy euro. Mechanizm ubezpieczenia budżetowego byłby oparty na stosunku krajowych luk popytowych do luki popytowej strefy euro. Fundusz byłby pod kontrolą parlamentów krajowych i działałby w następujący sposób. Kraje posiadające lukę popytową większą niż średnia strefy euro, zmuszone byłyby dokonywać wpłat do funduszu. Kraj musiałby wpłacać również w okresach ujemnych luk popytowych jeśli jego luka byłaby wyższa niż średnia unijna. Kraje o luce poniżej średniej stawałyby się automatycznie odbiorcami funduszy.

Ideą projektu autorów jest to, że jednolita polityka pieniężna może mieć skutki o charakterze cyklicznym, ze względu na różnice poziomu in-

⁴¹ Zob. G. Kopits, S. Symansky, „Fiscal Rules”, Occasional Paper 162, IMF, Washington 1998; B. Knight, A. Levinson, *Rainy Day Funds and State Government Savings*, „National Tax Journal” 1999, no. 52(3); R. Hemming, M. Kell, *Promoting Fiscal Responsibility: Transparency, Rules and Independent Fiscal Authorities*, in *Fiscal Rules*, Banca d’Italia, Rome 2000, pp. 433-459; B. Zahradnik, N. Johnson, *State Rainy Day Funds: What to do when it Rains?*, Center on Budget and Policy Priorities, Washington DC 2002.

⁴² Report of the Tommaso Padoa-Schioppa Group – H. Enderlein, P. Bofinger, L. Boone, P. de Grauwe, J.C. Piris, J. Pisiani-Ferry, J.M. Rodrigues, A. Sapir, A. Vitorino, *Completing the Euro – A road map towards fiscal union in Europe*, „Studies and Reports”, 2012, no. 92, Notre Europe – Jacques Delors Institute, 2012; H. Enderlein, L. Guttenberg, J. Spiess, *Blueprint for a cyclical shock insurance in the euro area*, „Studies and Reports” 2013, no. 100, Notre Europe – Jacques Delors Institute.

flacji w poszczególnych krajach strefy euro, które zaś mają swoje źródła w sztywności cen i płac w dół oraz niskiej mobilności na rynku pracy. W tej sytuacji, realne stopy procentowe mogą być systematycznie zbyt wysokie lub zbyt niskie dla niektórych gospodarek strefy euro. Autorzy raportu twierdzą, że taki mechanizm mógłby znacznie złagodzić procykliczność polityki pieniężnej EBC. Polityka pieniężna typu „jeden rozmiar dla wszystkich” (ang. *one size fits all*) powinna bowiem doprowadzić do synchronizacji cykli koniunkturalnych w krajach członkowskich strefy euro.

Jedną z cech propozycji funduszu ubezpieczeń przed cyklicznymi wstrząsami jest podział ryzyka pomiędzy krajami członkowskimi. Mechanizm systemu zakłada z góry, że są kraje wpłacające składki i kraje korzystające z pomocy. System oparty na relatywnych lukach popytowych automatycznie uruchamia nadwyżki i deficyty. Z punktu widzenia ogólnej stabilizacji budżetowej, system oparty na względnych lukach popytowych może jednak stwarzać problemy, w sytuacji, gdy działania EBC w stabilizowaniu ogólnej koniunktury w strefie euro okazują się być nieskuteczne. W szczególności, jeżeli średnia luka popytowa jest znacznie większa lub mniejsza od zera to państwa członkowskie o dodatniej (ujemnej) luce popytowej w ostatecznym rozrachunku stają się beneficjentami w okresach ożywienia, a płatnikami netto w okresach recesji. Takie działanie funduszu może rodzić napięcia polityczne. Ja wynika z powyższego, system z góry zakłada również taką sytuację, w której najprawdopodobniej nie uda się ustabilizować wahań krajowego cyklu koniunkturalnego. Dodatkowym problemem jest to, że osiągnięty ostatecznie stopień relatywnej, względnej stabilizacji popytu zależy od tego, czy rządy krajów członkowskich nie korzystały z dodatkowej przestrzeni dostępnej w budżecie do wykonywania wydatków lub cięć podatków, a które mogą zmienić ostateczny wynik oddziaływania w danym kraju na jego koniunkturę.

W rzeczywistości, jeśli średnia luka popytowa w strefie euro wynosi zero, a wstrząsy są losowo rozmieszczone, system (1) nigdy nie wykaże deficytu lub nadwyżki (system jest neutralny) i (2) prowadzi do większej stabilizacji makroekonomicznej danych zagregowanych, oraz (3) sprzyja konwergencji pomiędzy państwami członkowskimi, sprzyja większej zbieżności cykli koniunkturalnych krajów członkowskich oraz poprawia skuteczność polityki pieniężnej EBC. Jednak te trzy pozytywne działania funduszu nie likwidują jego słabych punktów, gdy średnia luka popytowa dla całej strefy euro jest znacząco różna od zera.

Inne propozycje poświęcone mechanizmowi ubezpieczeniowemu dla strefy euro oparte są na „wskaźnikach mikro”. Propozycje podejścia „mikro”, za podstawowe zadanie mechanizmu stawiają bezpośrednie stabilizowanie dochodów gospodarstw domowych w razie negatywnych szo-

ków⁴³. Pionierem tych propozycji był S. Dullien, który zaproponował ustanowienie powszechnego systemu ubezpieczenia na wypadek bezrobocia w strefie euro mającego formę funduszu. W obliczu kryzysu, w celu ustabilizowania konsumpcji, fundusz dokonywałby automatycznych transferów bezpośrednio do obywateli UE w ramach zdefiniowanego kryterium. Fundusz działałby jak automatyczne stabilizatory koniunktury wbudowane w budżety krajów członkowskich strefy euro. Umożliwiłaby działanie antycyklicznej polityki bez interwencji politycznej.

Zgodnie z propozycją Dulliena wypłata zasiłków byłaby ograniczona maksymalnie do jednego roku, a odbiorcami mogliby być ubezpieczeni z pewnym minimalnym czasem członkostwa w systemie, zanim stali się bezrobotnymi. Wysokość zasiłku byłaby ustalana na podstawie składek wniesionych z zarobków ubezpieczonego. Rządy krajów członkowskich mogłyby zwiększać wysokość zasiłków oraz mogłyby zwiększać ich zasięg. Dullien twierdzi, że taki system będzie gwarantował, że poziom zasiłków wypłacanych w danym kraju jest automatycznie zgodny z możliwościami tego kraju mierzonymi dochodem na mieszkańca oraz będzie zgodny z krajową polityką społeczną. Jednocześnie, podczas wdrażania systemu będzie trzeba zapewnić, by kraje członkowskie nie przesunęły kosztów utrzymania długofalowego bezrobocia do funduszu UE.

Wada systemu opartego na zasiłkach dla bezrobotnych ujawnić się może w sytuacji, gdy w strefie euro wystąpią endogeniczne asymetryczne szoki. Są to wstrząsy będące następstwem samej polityki, którą prowadzą kraje członkowskie. Np. polityka budżetowa lub polityka strukturalna prowadzić może do trwałej nierównowagi i trwałego bezrobocia. Podobnie, system ubezpieczeń stanie się nieskuteczny, gdy wszystkie kraje doświadczą spowolnienia jednocześnie. W tej sytuacji, system może się stać niewypłacalny. Prezentowane propozycje *mikro* są najskuteczniejsze w okresach szoków asymetrycznych.

Należy również zauważyć, że warunkiem wstępnym dla pomyślnego uruchomienia systemu ubezpieczeń jest harmonizacja polityki społecznej. Osiągnięcie tego celu może być niezwykle trudne ze względu na możliwy opór polityczny krajów członkowskich wobec modyfikacji systemu zabezpieczenia bezrobotnych. Niemniej ważną kwestią jest też wielkość systemu. Wielkość mechanizmu musi być wystarczająco duża, by mógł on stanowić buforów dla dużych gospodarek lub grupy małych krajów jednocześnie dotkniętych gospodarczymi trudnościami.

⁴³ S. Dullien, *Improving Economic Stability: What the Euro Area can learn from the United States' Unemployment Insurance*, „Working Paper Stiftung Wissenschaft and Politik” FG 1, 2007, no. 11; S. Dullien, *A European unemployment insurance as a stabilization device – selected issues*, Paper prepared for the European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, 2012.

Zasadniczą kwestią, która pozostaje niewyjaśniona w dyskusji o mechanizmie ubezpieczenia jest pytanie: przed jakiego rodzaju wstrząsami gospodarczymi mechanizm powinien zabezpieczać. Odpowiedz na nie znalazł ekonomista D. Gros⁴⁴ w 2014 r., Stwierdził on, że taki mechanizm ubezpieczenia byłoby najbardziej przydatny, jeśli chroniłby przed wstrząsami, które są rzadkie, ale potencjalnie katastrofalne w skutkach. Zdaniem autora sytuacja taka mam miejsce, gdy zapewnienie stabilizacji fiskalnej jest ograniczone możliwościami krajowej polityki budżetowej ze względu na wysoki poziom zadłużenia publicznego oraz wysokie premie za ryzyko płacone od papierów skarbowych na rynku finansowym. W normalnych czasach cykliczne wstrząsy gospodarcze są niewielkie i nie zakłócają znacząco wyceny skarbowych papierów na rynku finansowym. Zdaniem ekonomisty stabilizacja przewidziana systemem ubezpieczeń powinna opierać się o pożyczki na poziomie krajowym. Dopiero w przypadku dużego szoku, fundusz miałby wspierać krajowy system wypłat zasiłku dla bezrobotnych. Miałoby to miejsce w tych krajach, gdzie stopa bezrobocia wzrosłaby gwałtownie i przekroczyłaby pewien próg. Część kosztów kompensacji bezrobocia byłoby zwracane przez wspólny funduszu strefy euro, który byłby finansowany przez coroczne składki np. wysokości 0,1% PKB każdego roku, aż do osiągnięcia poziomu 0,5% PKB. W debacie poświęconej tej propozycji wydaje się, że argument o uruchomieniu funduszu wyłącznie w przypadku dużego szoku zyskał ostatnio większego znaczenia⁴⁵.

Implikacje dalszej integracji monetarne UGW

Jakich cech brakuje strefie euro by mogła funkcjonować jako optymalny obszar walutowy? Czy realizacja pomysłów dalszej integracji monetarnej w formie unii fiskalnej przybliży strefę euro do modelowego wzoru z teorii OOW? Na to i podobne pytania dotyczące przyszłości UGW po kryzysie zadłużeniowym strefy euro można w najnowszej literaturze ekonomicznej znaleźć wiele różnych odpowiedzi. Jednakże zdaniem większości ekonomistów, wprowadzenie unii budżetowej przyczyni się do podniesienia stabilności i trwałości strefy euro. Mimo wszystko przejście do następnego kroku integracji monetarnej wiąże się z utratą pewnej części suwerenności każdego kraju członkowskiego. Dalsza integracja w obszarze polityki budżetowej strefy euro wiąże się z przeniesieniem części krajowej polityki

⁴⁴ D. Gros, *A fiscal shock absorber for the Eurozone? Insurance with deductible*, „Intereconomics” 2014, no. 49 (4), pp. 199-203.

⁴⁵ A. Bénassy-Quéré, X. Ragot, *Which Fiscal Union for the euro area?*, „Bruegel Policy Contribution”, February 2016, p. 14.

budżetowej na ponadnarodowy poziom do wspólnych organów strefy euro. Rozważania w literaturze ekonomicznej o wykonalności propozycji wprowadzenia w strefie euro unii fiskalnej, lub tylko jej elementów, koncentrują się wokół trzech obszarów problemowych:

- jaką część suwerenności krajowej polityki budżetowej należy przenieść na poziom organów europejskich?
- jakiej wielkości budżet federalny zapewni stabilizację strefy euro?
- jakie procedury budżetowe w strefie euro wprowadzić dodatkowo?

Ustalenie odpowiedzi na każde z wyżej wymienionych pytań wymaga znalezienia odpowiedzi na szereg zapytań szczegółowych. Pierwszy problem wiąże się z ustaleniem zakresu suwerenności polityki budżetowej w zakresie trzech uprawnień: 1) legitymacji nakładania i podnoszenia podatków; 2) legitymacji realizacji wydatków; 3) decyzji odnośnie salda budżetu strefy euro. W przypadku drugiego problemu scentralizowany do pewnego stopnia budżet strefy euro pozwoliłby krajom, ale także i regionom, które są dotknięte negatywnymi zaburzeniami, np. spadkiem popytu wywołującym recesję, otrzymać transfery i w ten sposób ograniczyć skutki społeczne w postaci bezrobocia. Kwestią otwartą jest, jak taka centralizacja mogłaby wyglądać i jak duża byłaby jej skala oraz to czy taki budżet powstałby dzięki europejskiemu podatkowi (np. kraje odprowadzałyby pewien procent VAT), czy powstałoby europejskie ubezpieczenie od bezrobocia, które opłacałoby sami pracownicy. Do transferów dochodziłoby wyłącznie w razie czasowych zaburzeń (niesymetrycznych), w przypadku negatywnych trwałych szoków, np. likwidacji sektora produkcji z powodu jego niekonkurencyjności międzynarodowej. Byłyby one tylko chwilowe, aby zyskać czas na dostosowania strukturalne, np. przekwalifikowanie pracowników. W razie trwałego szoku kraj musiałby zmienić relacje płacowe lub cenowe, aby ułatwić przesunięcie czynników produkcji do innych sektorów albo regionów. Po upływie ustalonego czasu transfery powinny zostać wycofane, aby nie przekształciły się w trwałą pomoc, która petryfikuje przestarzałą strukturę produkcji. Otwartą kwestią pozostaje obniżenie ryzyka nadużycia. W strefie euro, w której częściowo odpowiedzialność za kształtowanie polityki budżetowej zostanie przeniesiona na ponadnarodowy poziom, wzrośnie niebezpieczeństwo pokusy nadużycia.

Trzeci problem wiąże się z trwałością strefy euro po wprowadzeniu elementów unii budżetowej. Zdaniem ekonomistów, przejście na kolejny poziom integracji monetarnej i przeniesienie części kompetencji kształtowania polityki budżetowej w krajach członkowskich musi wiązać się z ograniczeniem swobody jej kształtowania przez władze krajowe⁴⁶.

⁴⁶ G. Claeys, Z. Darvas, G. Wolff, *Benefits and drawbacks of European Unemployment Insurance*, "Policy Brief" 2014, no. 6.

Wzmocnieniu będą musiały ulec reguły koordynacji polityki budżetowej, jak również będą musiały zostać wprowadzone nowe rozwiązania instytucjonalne, które obniżą ryzyko pokusy nadużycia ze strony krajów członkowskich. Nowe reguły i instytucje będą miały na celu zapewnienie większej kontroli w całym sektorze finansów publicznych krajów członkowskich. Ich zadaniem musi być również eliminacja niepożądanego cechy finansów publicznych strefy euro, jaką jest procykliczne oddziaływanie na gospodarkę strefy euro *ex post*.

Skutki reform ram polityki budżetowej strefy euro dla Polski

Uczestnictwo we wspólnym obszarze walutowym niesie ze sobą dwa istotne uwarunkowania dla polskiej polityki budżetowej. Z jednej strony są to europejskie reguły polityki budżetowej, którym Polska już podlega. Reguły te stanowią próbę zapobieżenia ryzykom dla wspólnej polityki pieniężnej, jakie mogłyby wynikać z nieodpowiedzialnej polityki budżetowej prowadzonej przez jeden z krajów członkowskich UGW. Z drugiej strony, jest to wzrost znaczenia funkcji stabilizacyjnej polityki budżetowej, w sytuacji, kiedy polityka pieniężna nie będzie już reagowała na ewentualne szoki asymetryczne dotyczące polską gospodarkę. Ze względu na poważne wady dyskrecjonalnych działań fiskalnych jako narzędzia stabilizującego, szczególnego znaczenia nabiera w tym kontekście umożliwienie swobodnego działania automatycznych stabilizatorów koniunktury.

W przeszłości w krajach europejskich działanie takie było zakłócanie przez procykliczne oddziaływanie dyskrecjonalnej polityki budżetowej, w dużej mierze wynikające z czynników o charakterze politycznym, ale także z podejmowania nieskutecznych prób dyskrecjonalnych działań stabilizujących. Po wprowadzeniu europejskich reguł fiskalnych nastąpiła znacząca poprawa sytuacji finansów publicznych krajów UGW, choć jak wskazują niektórzy autorzy, nie dotyczyło to wszystkich krajów członkowskich. Aby uniknąć złych doświadczeń, Polska powinna niezwłocznie podjąć działania w celu trwałego usunięcia deficytu budżetowego. Rząd powinien konsekwentnie dążyć do równowagi w budżecie, a po definitywnym wyeliminowaniu deficytu – do osiągnięcia nadwyżki budżetowej. Urzeczywistnienie tego celu pozwoliłoby rozpocząć proces oddłużania państwa. Zmniejszenie obciążenia gospodarki długiem publicznym jest szczególnie ważne ze względu na występujące tendencje demograficzne oraz ich potencjalne negatywne skutki dla finansów publicznych. Ponadto reforma finansów publicznych powinna mieć na celu nie tylko zmniejszenie wydatków publicznych, lecz także zmianę struktury budżetu tak, by wydatki stały miały mniejszy udział w wydatkach ogółem. W osiągnięciu tych celów po-

mocne może być przyjęcie wewnątrz krajowych reguł budżetowych, które by nałożyły limity na najważniejsze elementy budżetu lub powołanie narodowej niezależnej instytucji nadzorującej politykę budżetową.

Kraje strefy euro, które nie porzuciły aktywnej polityki budżetowej na rzecz automatycznych stabilizatorów koniunktury wbudowanych w budżet oraz nie przyjęły reguł budżetowych dyscyplinujących finanse publiczne lub nie powołały do życia niezależnych instytucji nadzorujących politykę budżetową, miały i mają trudności ze sprostaniem regułom budżetowym wynikającym z TWE i PSW. Kraje strefy euro, które nie dokonały właściwej zmiany instytucjonalnej w polityce budżetowej, w kierunku przystosowania finansów publicznych do przepisów PSW, nie stworzyły sobie odpowiednich warunków do prowadzenia antycyklicznej polityki gospodarczej. Prowadzenie polityki budżetowej z deficytem budżetowym bliskim 3% PKB w okresie dobrej koniunktury skutkuje, w przypadku krajów strefy euro, w okresie spowolnienia gospodarczego zacieśnieniem polityki budżetowej, a tym samym negatywnymi dla gospodarki procyklicznymi skutkami albo/lub nadmiernym deficytem budżetowym i procedurą nadmiernego deficytu.

Wprowadzeniu fiskalnych kryteriów Traktatu z Maastricht towarzyszyły obawy wielu ekonomistów, że sztywne ograniczenie deficytu sektora finansów publicznych do 3% PKB może prowadzić do procyklicznego oddziaływania polityki budżetowej. Stąd też w ostatnich latach w literaturze poświęcono wiele miejsca badaniom cykliczności polityki budżetowej przed i po wprowadzeniu europejskich reguł. Badania te raczej nie potwierdziły podnoszonych obaw i krytyk – wiele z nich wskazuje, że od momentu utworzenia UGW, kraje do niej należące nie prowadzą procyklicznej polityki budżetowej, podczas gdy w przeszłości miało to miejsce. Może to wynikać z faktu, że wierne przestrzeganie zasad PSW wcale nie oznacza zachęty do prowadzenia polityki procyklicznej. Zaleca się w nim bowiem osiągnięcie salda strukturalnego finansów publicznych zapewniającego niezbędny margines bezpieczeństwa, pozwalający na swobodne antycykliczne działanie automatycznych stabilizatorów koniunktury, bez przekroczenia przez deficyt wartości referencyjnej.

Polska wobec reform ram polityki budżetowej strefy euro powinna już dziś zadbać o wypracowanie w budżecie niezbędnego marginesu bezpieczeństwa dla działań antycyklicznych. Prowadzenie polityki budżetowej z deficytem bliskim 3% PKB w okresie dobrej koniunktury nieuchronnie musi skutkować złamaniem zasad PSW w okresie spowolnienia gospodarczego. Doświadczenia krajów członkowskich strefy euro z okresu kryzysu zadłużeniowego w latach 2009-2011 wskazują, że uczestnicy rynków finansowych w sytuacji wyższych potrzeb pożyczkowych żądać będą wyższych premii za ryzyko niewypłacalności kraju. Wyższe koszty obsługi dłu-

gu publicznego wraz z deprecjacją waluty krajowej, a tym samym wielkością zagranicznego długu publicznego, przełożyć się mogą na dalszy wzrost ryzyka kraju i dalsze pogorszenie sytuacji budżetowej Polski.

Podsumowanie

Ostatni kryzys finansowy, a w szczególności kryzys zadłużeniowy w strefie euro, przyczynił się do odnowienia dyskusji na temat pogłębienia integracji monetarnej oraz przebudowy obecnej architektury UGW. W obliczu niewykluczonego upadku strefy euro pojawiły się propozycje wprowadzenia w strefie euro unii budżetowej, którego centralnym elementem mógłby być federalny budżet lub europejskie wspólne obligacje skarbowe bądź inny system stabilizacji. Przed kryzysem trudno było sobie wyobrazić, że strefa euro rozważać będzie tak ambitne rozwiązania. Pomimo że wprowadzenie w życie którejkolwiek z propozycji reformy ram polityki budżetowej strefy euro pozostaje bardzo trudne, kierunek działań naprawczych został wskazany w oficjalnych dokumentach UE. Propozycje zarysowane w raportach prezydentów, a uzupełnione stanowiskiem Parlamentu Europejskiego, wskazują, że unijni decydenci poszukują bardziej wiarygodnych i skutecznych mechanizmów koordynacji polityki budżetowej oraz dążą do uruchomienia stabilizacyjnej funkcji finansów publicznych na poziomie unii walutowej. Nowe instrumenty mają się przyczynić do rozwiązania istniejących problemów finansowych strefy euro jak również mają skutkować złagodzeniem ryzyka pojawienia się kolejnych kryzysów i szoków gospodarczych w strefie euro.

Wprowadzenie w życie reformy architektury strefy euro, w oparciu o którąś z opisanych wyżej propozycji, wydaje się niezwykle trudne. Realizacja każdego z omówionych rozwiązań napotka na niełatwe pytania o suwerenność oraz o demokratyczną legitymizację oraz wiąże się wzrostem niebezpieczeństwa pokusy nadużycia. Jednocześnie żadna z dotąd zaprezentowanych propozycji nie odpowiada na pytanie o to, jak zapewnić poparcie polityczne w krajach członkowskich dla takiej propozycji. A bez odpowiednio szerokiego poparcia w całej strefie euro trudno jest wyobrazić sobie wdrożenie i przestrzeganie nowych reguł i mechanizmów. W tej sytuacji, wydaje się, że kluczowe znaczenie dla zapewnienia trwałości i stabilności strefy euro w najbliższych latach będzie mieć konsekwentne przestrzeganie przez kraje członkowskie już istniejących reguł polityki budżetowej strefy euro zapisanych w PSW wzmocnionym nowymi rozwią-

zianiami „sześciopaku”, „dwupaku”, paktu fiskalnego i procedury przewidzianej w semestrze europejskim⁴⁷.

Literatura

- Allard C., Brooks P., Bluedorn J., Bornhorst F., Christopherson K., Ohnsorge F., Poghosyan T., *Toward a Fiscal Union for the Euro Area*, International Monetary Fund, Washington 2013.
- Allard C., *Towards a Fiscal Union for the Euro Area*, IMF Staff Discussion Note, SDN/13/09, Waszyngton, 2013.
- Andrle M., Bluedorn J., Eyraud L., Kinda T., Koeva-Brooks P., Schwartz G., Weber A., *Reforming Fiscal Governance in the European Union*, International Monetary Fund, European Department in collaboration with the Fiscal Affairs and Research Departments, May 2015.
- Barslund, M., Busse M., Schwarzwälder J., *Labour Mobility in Europe: An untapped resource?*, CEPS, „Policy Brief” 2015, no. 327.
- Bénassy-quéré, A., Ragot, X., *Which Fiscal Union for the euro area?*, Bruegel Policy Contribution, February 2016.
- Brunnermeier K., Garicano L., Lane R.P., Pagano M., Reis R., Santos T., Thesmar D., Nieuwerburgh van S., Vayanos D., *ESBies: A realistic reform of Europe’s financial architecture*, [in:] T. Beck (ed.), *The Future of Banking*, CEPR, London 2011, pp. 15-21.
- Claeys, G., Darvas Z., Wolff G., *Benefits and drawbacks of European Unemployment Insurance*, „Policy Brief” 2014, no. 06, Bruegel 2014.
- Creation of a European Fiscal Board*, „Economic Bulletin”, 2015, issue 7.
- De Grauwe P., Moesen W., *Gains for All: A Proposal for a Common Euro Bond*, Intereconomics, May/June 2009.
- De Grauwe P., *Design Failures in the Eurozone: Can they be fixed?*, LSE ‘Europe in Question’, “Discussion Paper Series” 2013, no. 57.
- De Grauwe P., Moesen W., *Gains for All: A Proposal for a Common Euro Bond*, Intereconomics, 2009.
- Dullien S., *A European unemployment insurance as a stabilization device – selected issues*, Paper prepared for the European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, 2012.

⁴⁷ M. Andrle, J. Bluedorn, L. Eyraud, T. Kinda, P. Koeva-Brooks, G. Schwartz, A. Weber, *Reforming Fiscal Governance in the European Union*, International Monetary Fund, European Department in collaboration with the Fiscal Affairs and Research Departments, May 2015, p. 11.

- Dullien, S., *Improving Economic Stability: What the Euro Area can learn from the United States' Unemployment Insurance*, „Working Paper” Stiftung Wissenschaft and Politik FG 1, 2007, no. 11.
- Enderlein, H, Guttenberg L., Spiess J., *Making One Size Fit All – Designing a Cyclical Adjustment Insurance Fund for the Eurozone*, Notre Europe, „Policy Paper” 2013, no. 61.
- Enderlein, H., Guttenberg, L., Spiess, J., *Blueprint for a cyclical shock insurance in the euro area*, „Studies and Reports” 2013, no. 100, Notre Europe – Jacques Delors Institute.
- Frankel J., Rose A., *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*, Centre for Economic Policy Research, „Discussion Paper Series” 1997, no. 1473.
- Fuest C., Peichl A., *European Fiscal Union: What is it? Does it Work? And Are There Really “No Alternatives”?*, „Policy Paper” 2012, no. 39, p. 9.
- Furceri, D. Zdzienicka A. *The Euro Area Crisis: Need for a Supranational Fiscal Risk Sharing Mechanism?*, IMF, „Working Paper” 2013, WP13/198.
- Gros, D., *A fiscal shock absorber for the Eurozone? Insurance with deductible*, „Intereconomics” 2014, no. 49(4).
- Hammond G., von Hagen J., *Regional Insurance against Asymmetric Shocks: An Empirical Study for the European Community*, „The Manchester School of Economic & Social Studies”, 1995, vol. 66, no. 3.
- Hemming R., M. Kell, *Promoting Fiscal Responsibility: Transparency, Rules and Independent Fiscal Authorities*, in *Fiscal Rules*, Banca d'Italia, Rome 2000.
- Jak funkcjonuje zarządzanie gospodarcze w UE?*, Komisja Europejska, Notatka MEMO/13/979, Bruksela 28 maja 2014.
- Juncker Jean-Claude , Tusk Donald, Dijsselbloem Jeroen, Draghi Mario, Schulz Martin, *Completing Europe's Economy and Monetary Union*, Komisja Europejska, Bruksela 22 czerwca 2015.
- Knight B., A. Levinson, *Rainy Day Funds and State Government Savings*, „National Tax Journal”, 1999, no. 52(3).
- Kopits G., S. Symansky, *Fiscal Rules*, Occasional Paper 162, IMF, Washington 1998.
- Marzinotto B. Sapir A., Wolff G.B., *What kind of fiscal union?*, „Bruegel Policy Brief”, 2011, issue 6.
- Miller M., Sutherland, A. *The „Walters Critique” of the EMS-A Case of Inconsistent Expectations?*, „The Manchester School of Economic & Social Studies”, Blackwell Publishing, 1990, vol. 59(0).
- Nowak-Far A., *Narzędzia Unii Europejskiej w przeciwdziałaniu skutkom światowego kryzysu finansowego*, w: *Unia Europejska wobec kryzysu ekonomicznego*, red. J. Osiński, SGH, Warszawa 2009.

Report of the “Tommaso Padoa-Schioppa Group - Enderlein, H., Bofinger, P., Boone, L., de Grauwe, P., Piris, J.-C., Pisiani-Ferry, J., Rodrigues, M. J., Sapir, A., Vitorino, A., *Completing the Euro – A road map towards fiscal union in Europe*, Studies and Reports, No. 92, Notre Europe – Jacques Delors Institute, 2012.

Thomas Fazi and Guido Iodice *Why further integration is the wrong answer to the EMU's problems: the case for a decentralised Progressive Economy* 2016.

Young B., *Financial crisis: causes, policy responses, future challenges*, Outcomes of EU, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Socio-economic Sciences and Humanities EUR 26554 EN, Brussels 2014.

Zahradnik B., Johnson N., *State Rainy Day Funds: What to do when it Rains?*, Center on Budget and Policy Priorities, Washington DC 2002.

Akty prawne

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 806/2014 z dnia 15 lipca 2014 r. ustanawiające jednolite zasady i jednolitą procedurę restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji instytucji kredytowych i niektórych firm inwestycyjnych w ramach jednolitego mechanizmu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz jednolitego funduszu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1093/2010.

Strony internetowe

European semester: a new architecture for the new EU Economic governance, MEMO/11/14, Brussels, 12.01.2011, www.ec.europa.eu/europe2020/pdf/m11_14.en.pdf (online: 19.09.2016 r.).

Garicano M, Lane L., P., Pagano, M., Reis, , Santos R., Van Nieuwerburgh T., Vayanos S., D., *ESBies, A realistic reform of Europe's financial architecture*, Euronomics group, Vox. EU, <http://www.voxeu.org/article/esbies-realistic-reform-europes-financial-architecture>, Euronomics group, 25 października 2011.

Giovanniniego, *Sprawozdanie na temat koordynowanej emisji państwowych instrumentów dłużnych w strefie euro*, 2000, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/giovannini/giovannini081100en.pdf

Gross D., *A fiscal shock absorber for the eurozone? Lessons from the economics of insurance*, <https://www.ceps.eu/publications/fiscal-shock->

absorber-eurozone-lessons-economics-insurance, CEPS - Centre for European Policy Studies, Bruxelles 2014.

Philippon T., Hellwig Ch., Eurobills not Eurobonds,
<http://www.voxeu.org/article/eurobills-not-euro-bonds>, VoxEU 2011.

Wolff G.B., *What kind of euro-area budget?*, Bruegel Blog,
www.bruegel.org/nc/blog/detail/article/914-what-kind-of-euro-area-budget/, 2012.

ROZDZIAŁ 3.

BUDOWNICTWO NA SZKODACH GÓRNICZYCH W OBSZARZE UNII EUROPEJSKIEJ

Wprowadzenie

Analiza skutków eksploatacji węgla zapewnia atrybuty pozytywne i negatywne rozważanej gałęzi przemysłu. Górnictwo daje pracę i jest bardzo ważnym ogniwem gospodarki, ale niestety generuje pewne uciążliwości, a jednym z negatywnych skutków działalności kopalń węglowych są szkody górnicze, które poprzez deformację terenu bardzo intensywnie zmieniają infrastrukturę powierzchni, ponieważ szczególnie wyraźnie oddziałują na części składowe nieruchomości gruntowych, które są lub będą posadowione na przedmiotowych terenach. Szkody górnicze są głównie skutkiem eksploatacji podziemnej polegającej na deformacji ciągłej, ustalonej i nieustalonej, zarówno bezpośredniej jak i pośredniej. Do uwarunkowań wpływających na zakres i formę szkód górniczych należą różne parametry eksploatacji podłoża, takie jak: głębokość, grubość pokładu i nachylenie, urabialność oraz własności fizykomechaniczne, a także charakter skał spągowo-stropowych oraz zmienność i zaburzenia w zaleganiu pokładów. Parametry fizyczne i mechaniczne podłoża gruntowego, z którego wydobywa się węgiel oraz technologia i parametry materiałów, które wypełniają przestrzenie po realizacji inwestycji wydobywczej również nie pozostawiają bez wpływu na podłoże odbierające.

Warunki eksploatacji górniczej wpływają na naruszenie współpracy pomiędzy przenoszeniem obciążeń budynku i budowli na grunt, czyli na współpracy: obiekt budowlany – podłoże gruntowe – oddziaływanie eksploatacyjne kopalni. Obecnie powstające szkody górnicze przyczyniają się do coraz bardziej oficjalnej krytyki górnictwa podziemnego, a co za tym idzie wymagają prawnej, ekonomicznej i inżynierskiej naprawy szkód, które powstają na skutek oddziaływań pośrednich i bezpośrednich eksploatacji kopalń, zarówno na istniejących już obiektach inżynierskich, jak i na terenach przeznaczonych pod zabudowę.

Negatywną stroną branży górniczej jest zajmowanie znacznych powierzchni gruntów oraz wieloprzestrzenne przekształcenia krajobrazu, poprzez trwałe i czasowe ograniczenie lub wyłączenie z założonego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego użytkowania. Przeobrażenie parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża grunto-

wego, spowodowane zmianami morfologicznymi, hydrologicznymi oraz oddziaływaniami dynamicznymi wydobywania surowców jest jednym z bardzo istotnych problemów i to nie tylko na terenach ponad czynnymi kopalniami, ale również na obszarach ponad zamkniętymi pokładami węglowymi.

Kopalnie to miejsce pracy bardzo dużej grupy ludzi, to obszar pozyskiwania surowców do produkcji energii, projektowego i naukowego rozwoju, a także to tereny rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnich. Wiadomym jest również, że kopalnie nie uchylają się od swoich obowiązków naprawy szkód, które powstają podczas prac eksploatacyjnych, tylko zakres, forma i koszt naprawy powstałych szkód przewyższa maksymalne prognozy, które były zakładane.

Analizy gospodarcze sektora górniczo – budowlanego w poszczególnych krajach Unii Europejskiej (UE), dają bardzo różne wskaźniki i ogólnie przedstawiają zróżnicowane podejścia, głównie poprzez odmienne założenia początkowe, cele jakie kreują te sektory w poszczególnych krajach. Analiza pozyskanych danych i wyliczonych wskaźników nie wskazuje na dużą aktywność gospodarczą tego sektora przemysłowego. Różne założenia wstępne oraz zmieniające się warunki finansowania na poziomie globalnym i lokalnym, przyczyniają się do tworzenia nowych projektów i nowych realizacji poszczególnych etapów eksploatacji. Problem konieczności naprawiania szkód górniczych, których zakres przekracza kilkukrotnie pierwotne założenia, powoduje wyhamowywanie eksploatacji kopalń, ich nierentowność oraz zanikanie zaufania do obecnej sytuacji gospodarczej analizowanego segmentu przemysłowego. Perspektywy gospodarek gałęzi górniczej poszczególnych krajów Europy są nieporównywalne, z uwagi na niespójne założenia początkowe i wytyczne jakie stanowią podstawę analiz.

W Polsce stan sektora górniczego, w którym rozpatrywane jest przedmiotowe zagadnienie, niestety się pogorszyły, głównie dlatego, iż urzeczywistniają się zagrożenia wskazywane w pesymistycznych prognozach. Ponadto wzrost gospodarczy hamują przeszkody strukturalne i nierównowaga makroekonomiczna. Borykamy się również z problemami nowych technologii, które powinny sprostać obecnym wymogom, z uwagi na wytyczne prawne i metodologiczne – w szczególności przesłanki norm geotechnicznych¹. Nie bez znaczenia jest również niestabilność polityczna i zacieśnienie warunków finansowania.

¹ PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Cz. 1. Zasady ogólne. Cz.2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego; PN-EN 1990:2002 – Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji; PN-EN 1991-1-2:2002 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje; EN 1998-6:2005 – Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym; PN-EN ISO 14688-1,2. Badania Geotechniczne; Oznaczanie i klasy-

Z ogólnych zarządzeń UE nie wynikają żadne konkretne wytyczne co do zasad i ograniczeń ekonomicznych, przemysłowych, środowiskowych czy inżynierskich jakie poszczególne kraje miały przyjmować jako standardowe rozwiązanie poszczególnych etapów eksploatacji w kopalniach. W przeanalizowanych dokumentach unijnych² są przedstawiane wytyczne lub zalecenia o bardzo ogólnym charakterze zarówno gospodarczym jak i technicznym. Każdy kraj unijny posiada swoje lokalne opracowania, które stanowią preferowane rozwiązania zgodnie z zatwierdzoną lokalną polityką danej gałęzi przemysłowej. Ustalenia lokalne są bardzo często modyfikowane w zależności od kluczowych aspektów danego problemu.

Komisja Europejska nie ingeruje w nowoczesne, interdyscyplinarne metody oraz prowadzone prace rozwojowe, mające na celu zaproponowanie nowych technologii, metod i procedur, potwierdzonych odpowiednimi opracowaniami naukowymi, które pozwolą na uzupełnienie *know-how* dla przemysłu górniczego, w aspekcie analizowanego zagadnienia szkód górniczych na terenach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania jako tereny budowlane. Narzędzia, które w obecnym czasie mają pomagać w podnoszeniu Polskiej gospodarki na wyższe szczeble, to nowa mała ustawa o innowacyjności³ i nowe warunki funkcjonowania centrów badawczo-rozwojowych oraz cały szereg instrumentów, które do tej pory nie był możliwe do prawnego zastosowania.

Podziemna eksploatacja górnicza zarówno ta obecna, jak i ta, która już została zakończona, wywołuje coraz większe niekorzystne oddziaływania górnicze, w szczególności na analizowanych terenach do zabudowy oraz już w obiektach budowlanych znajdujących się na powierzchni podłoża gruntowego, na które docierają intensywne niekorzystne oddziaływanie górnicze. Z uwagi na bardzo wysoką szkodliwość tych zjawisk, naukowcy z całego świata próbują od wielu lat opisać wpływ eksploatacji podziemnej na deformacje powierzchni terenu oraz na współpracy podłoża gruntowego z posadowionymi na nim budynkami i budowlami.

Na potrzeby niniejszego rozdziału, przeanalizowano wytyczne europejskie i krajowe na temat wpływu negatywnych oddziaływań eksploatacyjnych kopalń. W niniejszym opracowaniu zostały również omówione

fikowanie gruntów. Część 1; Oznaczenie i opis. Część 2; Zasady klasyfikowania; PKN-CEN ISO/TS 17892-1-12 Badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów.

² Decyzja Komisji (UE) Nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. i Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r.,; European Valuation Standards – EVS 2016, TEGoVA, The European Group of Valuers' Associations, Belgium, Gillis.

³ Ustawa z dnia 4 listopada 2016 r. o zmianie niektórych ustaw określających warunki prowadzenia działalności innowacyjnej (Dz.U. 2016 poz. 1933).

założenia dla analizowanych modeli konstytutywnych opisujących współpracę warstw podłoża gruntowego i obciążeń generowanych przez oddziaływanie górnicze. Porusza się tutaj także aspekt nieprawidłowych prognoz górniczych co do wielkości, rodzaju i siły negatywnych oddziaływań, które wpływają na deformacje powierzchni podłoża gruntowego. Zasadniczym celem podjętych badań uczyniono próbę zbudowania interdyscyplinarnego *know-how*. Wiedza ta może docelowo być użyteczna w eliminacji problemu szkód górniczych. Analiza ta nie dotyczy badania, modelowania i naprawy uszkodzeń górniczych, które już zaistniały na różnych obiektach inżynierskich, tylko pokazanie w jaki sposób można wykorzystać dofinansowania unijne, na świadome zapobieganie możliwości powstania deformacji podłoża wywoływanej eksploatacją podziemną. Wiedza „jak?” modernizować parametry fizyczne i mechaniczne podłoża, jako podstawy do stworzenia nowego wzmocnionego gruntu, który będzie tłumił niekorzystne oddziaływanie górnicze i nie przekazywał obciążeń na fundamenty obiektów inżynierskich, które wkrótce mają powstać na analizowanym obszarze – jest kluczową w prezentowanym rozwiązaniu. Niniejszy rozdział zawiera również informacje o sposobie wykorzystania metody rezydualnej, oszacowania wartości rynkowej podłoża gruntowego, które jest o przeznaczeniu budowlanym i na które oddziałują siły statyczne i dynamiczne eksploatacji górniczej. Wyprowadzone w niniejszym rozdziale wnioski, można wykorzystać do projektowania i realizacji inwestycji na terenach górniczych z dużym prawdopodobieństwem, że żadna szkoda górnicza nie wystąpi na projektowanym obiekcie.

KNOW-HOW w zakresie ograniczenia niekorzystnych oddziaływań górniczych

W perspektywie najbliższych piętnastu lat na rynku energetycznym w UE węgiel utrzyma swoją istotną rolę. Mimo, iż likwidowane są kopalnie w krajach będących producentami węgla, to cały czas głównym założeniem polityki UE jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w oparciu o lokalne surowce danych państw. Realizacja klimatycznych zobowiązań Polski wynikających z Protokołu z Kioto, jest dowodem zaangażowania naszego kraju w kluczowe tematy COP24⁴. Oczywiście propagowanie w Unii wzrostu efektywności energetycznej, zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, w ogóle nie eliminuje problemów związanych w procesem eksploatacji kopalń i konieczności rozwiązywania problemów inżynierskich, ekonomicznych

⁴ Ramowa Konwencja klimatyczna.

i środowiskowych, jakie stanowią negatywny aspekt tej gałęzi przemysłu. Obecne decyzje ogólne oraz lokalne, bardzo istotnie wpływają na przyszłość branży górniczej. Nieoptymistyczne prognozy, w postaci rozpoczęcia procesu wygaszania wydobywania i zmniejszenia zatrudnienia w kopalniach, zaczęły się niestety już urzeczywistniać. Obecnie Komisja Europejska nie kwestionuje wydawanych pieniędzy z budżetu państwa na odprawy górnicze, jako nieuprawnionej pomocy publicznej. Cały czas trwają jednak prace naukowe i rozwojowe mające na celu zaproponowanie nowych technologii, metod i procedur, potwierdzonych odpowiednimi opracowaniami naukowymi, które pozwolą na uzupełnienie *know-how* dla przemysłu górniczego. Przede wszystkim nowe wytyczne mają zabezpieczyć profity jakie generuje ta gałąź przemysłowa oraz zniwelować lub maksymalnie ograniczyć niekorzystne oddziaływania jakie stwarza eksploatacja górnicza.

Jak już sygnalizowano, jednym z kluczowych problemów są szkody górnicze. W celu odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób można ograniczyć szkodliwe oddziaływanie tego niekorzystnego wpływu eksploatacyjnego kopalń, przeprowadzono szereg analiz przyczynowo-skutkowych wraz z wyborem optymalnych nowoczesnych metod eliminowania przyczyn. Badania i analiz przedmiotowego zagadnienia, pozwoliły na udowodnienie, że parametr aktualnych oddziaływań i prognoz ich przyszłego wpływu na określony teren o przeznaczeniu budowlanym, wraz z przeanalizowanym, zamodelowanym sposobem wzmocnienia podłoża daje informacje, które są prawnie dopuszczalne do uwzględnienia ich w obliczeniach wartości rynkowej prawa własności lub użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej niezabudowanej, na terenach z oddziaływaniem górniczym. Otwiera to nowe drzwi, za którymi można dyskutować i ustalać nowe założenia i nowe rozwiązania finansowe, prawne i wykonawcze problemu szkód górniczych.

Głównym aspektem analizowanego zagadnienia, jest wykreowanie nowych parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego, które będą miały możliwość przejmować obciążenia, które obecnie generują oddziaływania górnicze, na terenach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania jako tereny budowlane. Kolejnym rozważanym aspektem przedmiotowego zadania jest określenie wszystkich koniecznych modernizacji podłoża, w celu dostosowania jego charakterystyki do jego funkcji zgodnej z zapisem w miejscowym studium lub planie zagospodarowania przestrzennego, czyli funkcji zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, usługowej, komercyjnej, przemysłowej czy komunikacyjnej.

Charakter ma być dwojaki, czyli podłoże ma mieć nośność, która będzie przejmować obciążenia z obiektów inżynierskich i ma być tworem, który eliminuje siły statyczne i dynamiczne powstające przy eksploatacji

kopalń oraz, który ochrania nowo powstające budowle i budynki przed niekorzystnymi oddziaływaniami kopalń.

Następnym krokiem analizowanego zagadnienia jest określenie modelu obliczeniowego zadania i zaprojektowanie oraz realizacja wzmocnienia podłoża, w taki sposób aby normowe⁵ założenia posadowienia wybranego budynku lub budowli generowały stany graniczne nośności i użytkowania, które nie będą przekraczane, po kilku miesiącach od oddania inwestycji do użytkowania. Jednym z ostatnich kroków zaproponowanego *know-how* jest metoda określania wartości odtworzeniowej modernizowanego podłoża gruntowego, zgodnie z podstawami prawnymi⁶ i metodologicznymi⁷, może mieć wpływ na wartość rynkową przedmiotowej nieruchomości gruntowej⁸, a co za tym idzie może wpływać na analizy finansowe takiego przedsięwzięcia. Omawiane podejście eliminuje roszczenia właścicieli nieruchomości gruntowych zlokalizowanych na terenach górniczych o odszkodowania lub naprawy terenów bądź budowli na nich posadowionych.

Tak się dzieje w momencie kiedy potencjalny kupujący nieruchomość gruntową posiada wiedzę na temat niebezpieczeństw związanych z wybraną lokalizacją nieruchomości, opcji dostosowania powierzchni gruntu do funkcji zapisanej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz kosztu doprowadzenie podłoża do jego nowej funkcji ochronnej przed oddziaływaniami górnictwem i źródła finansowania. Jak wynika z przeanalizowanych kalkulacji finansowych, zabezpieczenie terenów jest bardziej opłacalne, niż naprawa szkód, jakie powstają w wyniku błędnych prognoz i nieznanymi oddziaływaniami górnictwem oraz w związku

⁵ PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7, *op. cit.*, ;PN-EN 1990:2002 – Eurokod 0, *op. cit.*

⁶ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463 z późniejszymi zmianami).

⁷ Decyzja Rady (UE) z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie pomocy państwa ułatwiającej zamykanie niekonkurencyjnych kopalń węgla (2010/787/UE).

⁸ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*; Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego (Dz. U. Nr 207, poz. 2109; z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku, o gospodarce nieruchomościami (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 102 poz. 651; z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z 24 kwietnia 2012 r. Dz. U. z 2012 r. poz. 647; z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami).

z brakiem zabezpieczenia podłoża na oddziaływania eksploatacyjne kopalń.

Jest to nowatorskie stanowisko, które zachęca do analizy i do prowadzenia rozmów z unijnymi komisarzami. Jeżeli osoba, która chce zakupić grunt pod budownictwo w danej lokalizacji, jest świadoma wszystkich zagrożeń jakie przedmiotowe miejsce generuje, głównie ze względu na negatywne oddziaływania kopalniane, to przedmiot ustaleń jest jasny. Ponadto jeśli wszyscy są w pełni świadomi, że zabezpieczenie, modernizacja i wzmocnienie terenu, w taki sposób, ażeby budowla, która ma w krótkce powstać na analizowanym terenie nie pękała i nie osiadała podczas jednej doby o wartość dwukrotnie przekraczającą wytyczne normowe⁹ lub aby nie była do rozbiórki po kilku latach użytkowania, będzie wymagała konkretnych nakładów, to jest się na zupełnie innym poziomie wiedzy i komunikacji, niż obecnie. Z taką wiedzą, zupełnie inaczej podejmuje się decyzji o opłacalności wydobywania węgla i odmiennie postrzega się aspekt przeznaczenia odpowiedniej sumy pieniędzy na wzmocnienia podłoża przed oddziaływaniami eksploatacyjnymi. Ważne są też merytoryczne dyskusje na opcjami zmiany przeznaczenia w miejscowym planie zagospodarowania rozpatrywanej powierzchni niebudowlanego terenu. Odpowiednie obliczenia, analizy oraz symulacje ekonomiczne i społeczne będą stanowić logiczne przesłanie do zmian założeń Skarbu Państwa lub danych przedsiębiorstw sektora górniczego. Kwoty, którą należy przeznaczyć na zapobieganie występowaniu szkód górniczych, można przełożyć na koszt wzmocnienia jednego metra kwartowego lub jednego metra bieżącego nieruchomości gruntowej, którą się chce nabyć lub sprzedać. Odpowiednie analizy i obliczenia dają odpowiedź, ile dodatkowo należy dodać do typowo oszacowanej wartości rynkowej danej działki, w momencie konieczności dostosowania jej do przeznaczenia jakie ma ona zgodnie z zapisem w miejscowym planie zagospodarowania. Jest to również metoda pozyskania informacji, stanowiąca podstawę do negocjacji z kopalniami, które generują niekorzystne oddziaływania, przez które należy modernizować podłoże. Ustalone koszty wzmocnienia i modernizacji podłoża na odpowiednio prognozowane oddziaływania górnicze powinno być notarialnie poświadczone. Będzie to podstawa prawna do stwierdzenia, iż dana nieruchomość nie ma już prawa do dalszych odszkodowań dotyczących wybudowanych później części składowych nieruchomości gruntowej. Jedyną opcją dodatkowego roszczenia byłaby ta dotycząca przekroczenia przez daną kopalnię maksymalnych oddziaływań jakie ona tworzy. Obliczona kwota wzmocnienia podłoża może być również podstawą negocjacji przeznaczenia jakie dany obszar ma w miejscowym planie zagospodarowania. Z prostych obli-

⁹ PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7, *op. cit.*; PN-EN 1990:2002 – Eurokod 0, *op. cit.*

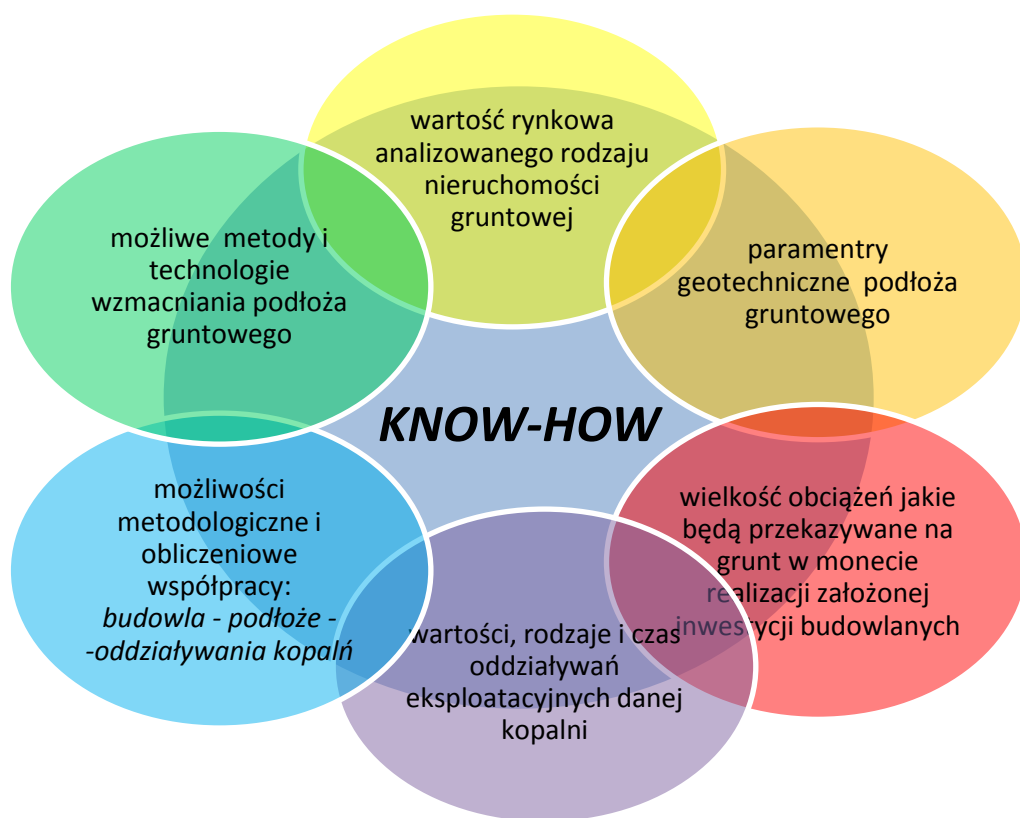
czeń wprost wynika, że przeznaczenie danego terenu jest nieprawidłowe, bo na takim podłożu w danej lokalizacji z oddziaływaniami eksploatacyjnymi kopalń, posadowienie budynku lub budowli nie jest możliwe. Szybka analiza danego przypadku, generuje albo spadek wartości rynkowej o wartość koniecznych wzmocnień, albo zmianę przeznaczenia nieruchomości z budowlanego na inną, która nie ma możliwości posadowienia jakichkolwiek budowli na tym terenie, a co za tym idzie, wartość rynkowa terenów spada, za co odpowiadają kopanie, które pokrywają te koszty¹⁰.

Komisja Europejska zatwierdziła już bardzo różne projekty pomocy dla sektora górniczego, a zatwierdzenie przedmiotowego pomysłu jako pilotażowego, byłoby rozwiązaniem innowacyjnym i zgodnym z unijnymi zasadami pomocy państwa. Ponadto byłoby to budowlanym, ekonomicznym, gospodarczym i społecznym optymalnym rozwiązaniem problemu jednego z niekorzystnych aspektów oddziaływać kopalnianych. Stwierdzenie, iż „(...) nic nie dzieje się wbrew naturze, jedynie wbrew naszej ograniczonej wiedzy (...)” jest kluczowe, w niniejszym przypadku. Z przeprowadzonych badań wynika jednoznacznie, iż osoby prawne czy też osoby fizyczne, które znały wszystkie aspekty posadowienia budynków lub budowli na specyficznym terenie, z oddziaływaniami podczas i po eksploatacji górniczej, nie miały pretensji, o niektóre nieprzewidziane siły oddziaływań kopalnianych, które były o większej wartości niż wartości prognozowane. Odpowiednia wiedza na temat analizowanego przedmiotu kupna-sprzedży, umożliwi odpowiednio negocjacje cenowe co do ceny rynkowej podłoża i ceny najkorzystniejszego rozwiązania wzmocnienia i modernizacji dla założonych parametrów niezawodności danej konstrukcji inżynierskiej.

Nieruchomości gruntowe przeznaczone pod budowę w innych krajach, są zawsze odpowiednio przebadane pod względem możliwości współpracy z budowlami w otoczeniu, gdzie istnieje konieczność ochrony przed dużo mocniejszymi statystycznymi i dynamicznymi oddziaływaniami podłoża. Badane i analizowane są wartości *in situ* oraz odpowiednie dane prognozowane, które pozyskuje się na drodze monitoringu ośrodka gruntowego. Projekt posadowienia i współpracy z podłożem (z odpowiednim stopniem niezawodności) powinien być realizowany przy wykorzystaniu najlepszych metod i technologii¹¹.

¹⁰ Decyzja Rady (UE) z dnia 10 grudnia 2010 r., *op. cit.*

¹¹ Decyzja Rady (UE) z dnia 10 grudnia 2010 r., *op. cit.*; Decyzja Komisji (UE) Nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. i Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r.; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690; z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*



Rysunek 1. Zestawienie zmiennych mających wpływ na poszukiwany optymalny schemat *know-how* ograniczenia niekorzystnych górniczych oddziaływań eksploatacyjnych na tereny przeznaczone pod zabudowę, zgodnie z miejscowym planem

Źródło: opracowanie własne.

Środki finansowe z UE rozdysponowywane są przede wszystkim na łagodzenie społecznych i środowiskowych skutków likwidacji niekonkurencyjnych kopalń węgla. Podejmowane są próby pozyskania zgody na pilotażowe wykorzystanie pewnej puli pieniędzy na przedmiotową koncepcję *know-how*, gdzie inwestuje się w minimalizowanie niekorzystnych oddziaływań kopalnianych, ale nie w opcji naprawianie wyrządzonych szkód, tylko w warianty zapobiegania powstawania przewidzianych niekorzystnych oddziaływań. Oczywiście część funduszy, musi być przeznaczona na skutki wcześniejszych oddziaływań, powstałych przy ograniczonej wiedzy. Przedmiotowa koncepcja pomocy, ma na celu ułatwienie modernizacji kopalń poprzez udzielenie wsparcia w postaci finansowania modernizacji terenów pod budownictwo, na które będą niekorzystnie oddziaływać przyszłe eksploatacje kopalń. Jednym z kroków tworzonego *know-how* jest przekwalifikowanie części pracowników, którzy znając zakres, siłę, techni-

kę i czas niekorzystnych oddziaływać górniczych, na nowy nieco „unowocześniony” zawód górniczy, gdzie będą sprawnie badać i prognozować, a następnie obliczać wpływ oddziaływań na powierzchnię podłoża gruntowego i oczywiście odpowiednio reagować na technologie modernizacji terenów, tak aby szkody górnicze nigdy tam nie wystąpiły.

Reasumując, gdy środki finansowane dla sektora górnictwa nie będą przeznaczane tylko i wyłącznie na odprawy, renty wyrównawcze i świadczenia socjalne, to będą mogły wesprzeć innowacyjne procesy myślowe, które potwierdzą, że nie należy pogłębiać skłonności do przyzwyczajień i pozostawać przy pierwszym możliwym rozwiązaniu problemu, a także, że nie należy bezkrytycznie podporządkowywać się autorytetom w obawie przed krytyką. Jeżeli zmieni się podejście do przedmiotowego tematu, w postaci odpowiedniej puli środków wspierających chęć poszukiwania i stosowania nowych technik finansowania ewentualnego ryzyka związanego z nowymi rozwiązaniami i czasu potrzebnego do zbudowania zaufania (czyli fachowej wiedzy oraz doświadczeń), to szybko można przeanalizować różne koncepcje i zakresy nowych technologii dla rozwiązania problemów analizowanego zadania.

Aktualna pomoc unijna jest rozpatrywana jako środki przeznaczone na zabezpieczenie szybów górniczych oraz likwidację infrastruktury kopalń, a także naprawę szkód w środowisku spowodowanych pracą kopalń i rekultywację terenów po zakończeniu procesu zamknięcia. Jednakże zapisy w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. w sprawie stosowania art. 101 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do kategorii porozumień o transferze technologii¹², są idealne do potwierdzenia roli przedstawiającego tu rozwiązania. Opisane w niniejszym opracowaniu atrybuty proponowanego rozwiązania w postaci parametrów podłoża gruntowego, wielkości obciążeń jakie będą przekazywane na grunt w monecie realizacji inwestycji budowlanych, wartości, rodzaju i czasu oddziaływań eksploatacyjnych z kopalń, metodologii obliczeniowej i technologii wzmocnienia podłoża oraz aspektów finansowy i ich oddziaływanie na wartość rynkową nieruchomości w tworzonym *know-how*, są użyteczny pakiet informacji praktycznych, wynikających z doświadczenia i badań, które można porównać z innymi opracowaniami *know-how*, stosowanymi w poszczególnych krajach unijnych. Te powszechnie nieznanne lub trudno dostępne informacje, zestawione w funkcje wielu zmiennych, które są istotne z punktu widzenia założeń początkowych w danych kra-

¹² Rozporządzenie Komisji (UE) nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. w sprawie stosowania art. 101 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do kategorii porozumień o transferze technologii Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.Urz. UE, PL 28.3.2014, L 93/17).

jach, dają niezmiernie istotnie informacje z punktu widzenia eksploatacji kopalń.

Obecna strategia zamykania kopalń jest najszybszym z możliwych sposobów rozwiązania problemu. Przeanalizowana i omówiona nowa metoda eliminacji powstawania szkód jest podejściem, które powinno być rozpatrywane bez porównań do obecnych rozwiązań, gdyż zakres i przesłanki na przyszłość tego podejścia różnią się diametralnie. Jedynie końcowy element porównania w postaci finansowych zysków i strat lub ogólnego podejścia gospodarczego i społecznościowego mogą być elementem odzwierciedlającym skuteczność i atrakcyjność rozwiązania.

Charakterystyka i cele zagadnienia

Niniejsze opracowanie podejmuje problem związany ze szkodami górniczymi w aspekcie niekorzystnego oddziaływania eksploatacyjnego kopalń na tereny nieruchomości gruntowych niezabudowanych z przeznaczeniem jako tereny pod budownictwo. Przedstawione są tutaj aspekty dotyczące terenów o przeznaczeniu w miejscowym planie zagospodarowania jako tereny przeznaczone pod budowę, zarówno jednorodzinną, wielorodzinną, komercyjną, przemysłową, użytkową, komunikacyjną i każdą inną, gdzie mają powstać elementy trwale z gruntem związane, czyli trwale związane z strukturą, która przekazuje niekorzystne oddziaływania z kopalń.

Ogólny zakres zmiennych problemowych tematu ograniczenia szkód górniczych złożony jest również z analizy dla nieruchomości gruntowych zabudowanych, na których już wystąpiły zniszczenia w postaci pęknięć, przesuwów czy przechyleń konstrukcji lub na które to niekorzystne oddziaływanie eksploatacyjne dopiero zadziała. Na wstępie, gdzie analizowano wszystkie dane niezależnie od funkcji i sposobu zabudowy, wartości poszczególnych zmiennych mających wpływ na rozwiązanie miały bardzo duże przedziały. W analizowanym tutaj przypadku, głównym celem jest dostosowanie terenu do wymagań normowych przed realizacją inwestycji i określenie kosztów takiego podejścia.

W drugim przypadku, głównym celem jest określenie metody i kosztów naprawy zniszczeń oraz przywrócenia wszystkich projektowych założeń, na które były dane budynki obliczane. Poszukiwania odpowiedzi na zadane pytanie podzielono na rozwiązania dla konkretnej grupy nieruchomości. Przedmiotowe opracowanie dotyczy nieruchomości jeszcze niezabudowanych. Liczba zmiennych dla tej grupy jest ograniczona o wiele dodatkowych czynników związanych na przykład z metodami naprawy lub rektyfikacji. W omawianym przypadku główny cel realizuje się poprzez niedopuszczenie do niekorzystnych oddziaływań podłoża, na którym jest

planowana realizacji danego przedsięwzięcia budowlanego, głównie w aspekcie wpływ podziemnej eksploatacji górniczej. Zrealizowane badania pozwoliły na wyprowadzenie wniosków praktycznych wspierających tzw. *know-how* w zakresie skutków oddziaływań górniczych na tereny budowlane.

Wykonane badania obejmowały zagadnienia wpływu, jaki ma lokalizacja na terenach górniczych na koszt i metodę wzmocnienia podłoża oraz wartość rynkową modernizowanych nieruchomości gruntowych. Przeprowadzono identyfikację czynników mających wpływ na eliminację niekorzystnych oddziaływań górniczych. W ramach realizacji tematu opracowano również założenia projektu badawczego, dotyczącego poprawy analizy wartości rynkowej kosztów projektowych i wykonawczych budynków i budowli, na terenach objętych oddziaływaniami eksploatacji górniczej – w postaci inteligentnego system określania metod i kosztów wzmocnienia podłoża pod zabudowę, którą próbuje się dostosować do nowego podejścia BIM (*ang. Building Information Modeling*). Opisanie poniżej kroki projektowe, mają na celu zweryfikowanie założenia początkowego i sformułowanie ścieżki *know-how* z przeprowadzanych badań, obliczeń i analiz.

Założonym celem zrealizowanej pracy badawczej, wykonywanej od 2013 roku było poszerzenie i ugruntowanie wiedzy naukowej w dziedzinie budownictwa na terenach górniczych. W swoim zakresie praca odnosi się do dwóch obszarów badawczych, z których pierwszy jest opisany w tym opracowaniu. Zakres pracy obejmuje badania naukowe i prace rozwojowe, które zostały wykonane samodzielnie lub w grupie badawczej. Poszczególne indywidualne ekspertyzy i opracowania, głównie sporządzane dla sądów stanowią materiał empirycznego sprawdzenia analizowanych i badanych zadań, gdzie bardzo często jako druga opcja odpowiedzi na zadane pytanie lub jako rozwiązanie zleconego problemu przedstawiana są analizy i rozwiązania opisane w niniejszym opracowaniu.

Pierwszy analizowany obszar, obejmuje zagadnienia dotyczące analizy parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego, na skutek obciążeń jakie ma podłoże przenosić z nowo powstałej budowli na grunt i na skutek obciążać generowanych przez oddziaływania podziemnych kopalń, przez jakimi podłoża na generować tłumienie przed przekazywaniem na obiekty inżynierskie niekorzystnych górniczych oddziaływań eksploracyjnych.

Drugi obszar pracy, odnosi się do badania wpływu stosowanych metod prognoz oddziaływań tworzących niekorzystne deformacje terenu i realne niekorzystne oddziaływania, które są stwierdzane podczas analizy poszczególnych przypadków.

Następny obszar pracy, to analiza wpływu, jaki ma lokalizacja nieruchomości i plan eksploatacji górniczych terenie tuż pod daną nieruchomo-

ścią lub w jej sąsiednie.

W dalszej kolejności zaprezentowano analizę wpływu zidentyfikowanych czynników na wartość rynkową nieruchomości gruntowych. Rozważania prezentowane w niniejszym opracowaniu bezpośrednio korespondują z prowadzoną przez autorkę działalność biegłego sądowego w zakresie szacowania nieruchomości, wyceny nieruchomości, budownictwa i szkód górniczych na rzecz podmiotów realizujących zadania publiczne oraz osoby fizyczne i prawne, dla których realizowane są różne zlecenia badawczo-rozwojowe. Wyniki prezentowane w niniejszym rozdziale pozyskano na drodze przebadania około 100 nieruchomości gruntowych.

Rozpoznania podłoża gruntowego i określenie jego charakteru współpracy z przyszłym budynkiem lub budowlą i z niekorzystnymi oddziaływaniami górniczymi

Główne podstawy prawne ustalania parametrów geotechnicznych terenów, na których mają powstać nowe budowle są zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, ponadto szereg wytycznych zawiera znowelizowane prawo budowlane oraz ustawa z czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze, z późniejszymi zmianami¹³.

Zgodnie z zapisem § 3.1. rozporządzenia¹⁴ ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania wymaga wykonania następujących czynności w zależności od kategorii geotechnicznej obiektu:

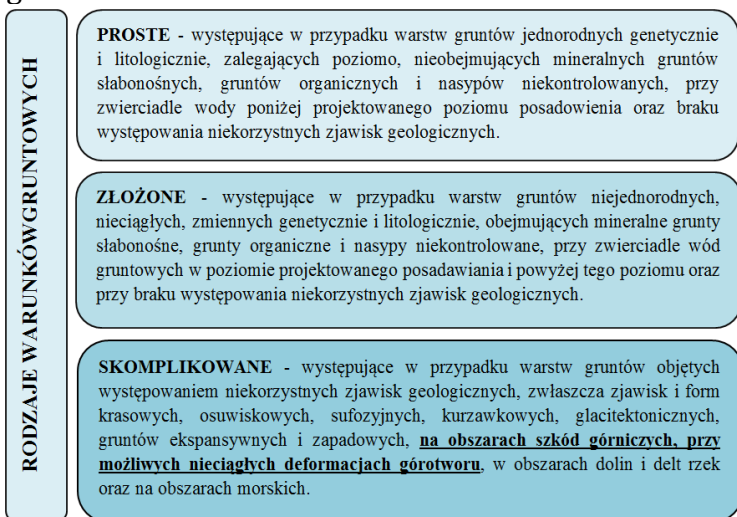
- zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej;
- zaprojektowanie odwodnień budowlanych;
- przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych;

¹³ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., *op. cit.*; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., *op. cit.*; Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*; Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r., *op. cit.*; Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku, *op. cit.*; Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, *op. cit.*; Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., *op. cit.*; Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (z obecnym jednolitym tekstem ustawy Dz. U. z 2015 r. poz. 196; z późniejszymi zmianami).

¹⁴ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463 z późniejszymi zmianami)

- zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających;
- określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego;
- ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi;
- ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów;
- wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów;
- ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego;
- ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa kategorię geotechniczną ustala się w opinii geotechnicznej w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych (proste, złożone lub skomplikowane) oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przeniesienia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko¹⁵.



Rysunek 2. Stopnie skomplikowania warunków gruntowych

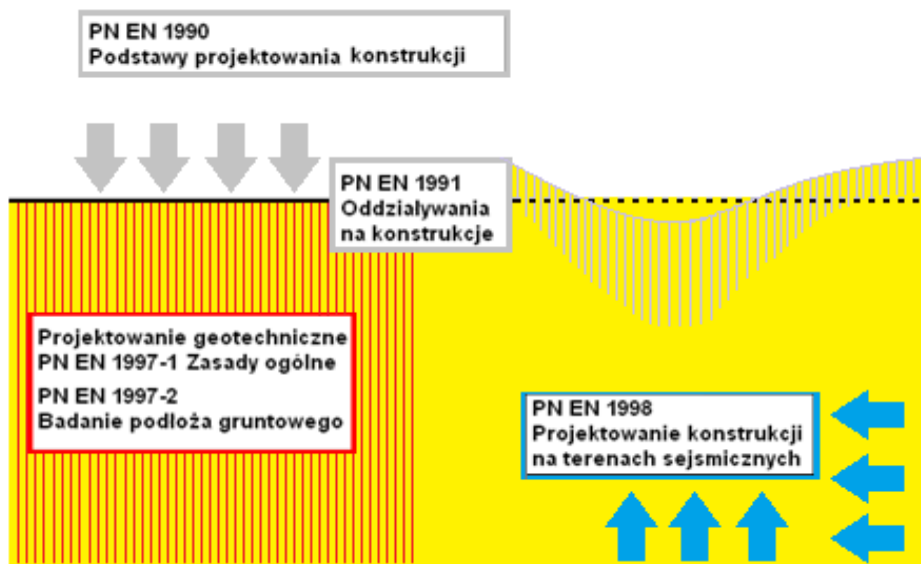
Źródło:] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463 z późniejszymi zmianami).

¹⁵] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*

Mając na uwadze zapisy obowiązującego prawa, kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia się z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych. Z uwagi na przyjętą klasyfikację, wyodrębnia się trzy kategorie geotechniczne obiektu budowlanego, w związku z tym w przedmiotowym opracowaniu analizowano tylko i wyłącznie grunty na obszarach, w których występują lub będą występować, w przyjętym przedziale czasowym, niekorzystne oddziaływanie górnicze, w postaci niekorzystnych nieciągłych deformacjach i oddziaływaniach dynamicznych – czyli w skomplikowanych warunkach gruntowych. Wszystkie przebadane przypadki stanowią trzecią kategorię geotechniczną, dla wszystkich rodzajów budynków i budowli – rysunek 2. W związku ze zmienną liczbą kondygnacji potencjalnych budowli, a także różną wartością projektowanych obciążeń stałych i zmiennych, założenia co do wielkości nośności podłoża gruntowego są takie, iż powinno ono być nie mniejsze niż 180 kPa.

Normalizacja europejska prezentuje i zaleca podejście metodologiczne projektowania konstrukcji geotechnicznych wzmacniających podłoża, poprzez wprowadzenie koncepcji opierającej się na wynikach badań *in situ* i laboratoryjnych parametrów podłoża gruntowego. Jest to duża rewolucja i zarazem wyzwanie dla wszystkich osób związanych z projektowaniem geotechnicznych konstrukcji w naszym kraju.

Dla otrzymanych z badań *in situ* i z laboratoryjnych informacji o podłożu, które są konieczne w omawiany projekcie badawczo-rozwojowym, dokładano wszystkie aktualne informacje z opinii geologiczno-górniczych, w szczególności wielkości prognozowanych maksymalnych oddziaływań statycznych i dynamicznych, wraz z analizą ich rzeczywistych pomiarów jako dane wyjściowe do modelowania współpracy ośrodka gruntowego. Określone oddziaływanie poszczególnych pokładów węgla kamiennego, w postaci maksymalnego obciążenia jakie będzie mogło oddziaływać na obiekty inżynierskie posadowione na analizowanym obszarze, jest podstawą do określenia stopnia niezawodności danych obliczeń i symulacji. Komplet danych wyjściowych, spełniających założenia początkowe dla przyjętego na początku celu badania, stanowił parametry do obliczeń zgodnie z normą Eurokodu – rysunek 3.



Rysunek 3. Zestawienie tematyczne wytycznych zawartych w Eurokodach w stosunku do części obliczeniowej warunków poszczególnych stanów granicznych

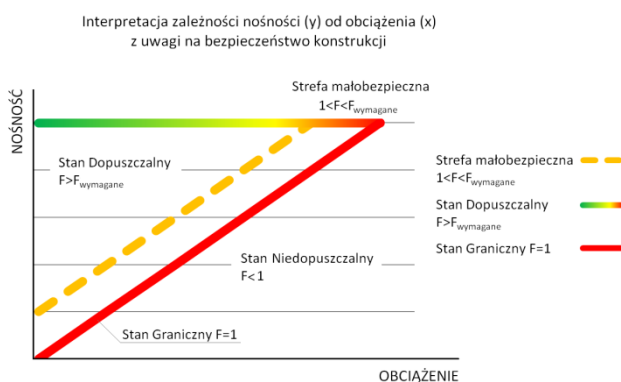
Źródło: opracowanie własne.

Ponadto wszystkie podstawowe zasady projektowania były określane na podstawie normy EC-0, a rodzaje oddziaływań na konstrukcję projektowanego dostosowania podłoża do jego wyznaczonej funkcji i oddziaływań z jakimi ma współpracować określano zgodnie z EC-1 – rysunek 2. Część EC-8 dotycząca projektowania konstrukcji odpornych na trzęsienia ziemi, również była wykorzystywana do obliczeń projektowych, gdyż dawna teoria mówiąca, że górotwór nie jest zdolny do generowania wstrząsów o energiach rzędu $10^6 \div 10^7$ J i większych, została już w latach 90. ubiegłego stulecia, zweryfikowane przez rzeczywistość.

Opracowane i wykorzystywane na dzień dzisiejszy metodyki wyznaczania prognozowanych maksymalnych wartości energii wstrząsów w oparciu o parametry wytrzymałościowe skał, niestety również różnią się z rzeczywistymi obserwacjami – analizy wartości prognozowanych oddziaływań zostały omówiona w kolejnym punkcie opracowania. Dla projektowania zabezpieczenia na niekorzystne oddziaływania górnicze wprowadzono analizę problemu niezawodności do oceny bezpieczeństwa konstrukcji, która ma powstać na badanym terenie. Przy szacowaniu wartości poszczególnych czynników, w szczególności przy konieczności określania wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego oraz potencjalnie najbliższych parametrom rzeczywistym, oddziały-

wań eksploatacyjnych kopalń, najlepsze wyniki dało korzystanie z wiedzy eksperckiej tj. autorskich zależności korelacyjnych z danych przeliczonych i empirycznie potwierdzonych. Omawiane doświadczenie w projektowaniu zabezpieczeń na obecne i przyszłe oddziaływania górnicze, na podstawie obecnie tworzonych i szacowanych analiz projektowych, jest niestety niewielkie. Na podstawie zbadanych przypadków oraz przy nie dużych dotacjach na badania naukowe, na obecnym etapie nie ma możliwości wypracowania i wdrożenia odpowiednich uniwersalnych poszukiwanych korelacji. Zaprezentowane tutaj podejście wymaga jeszcze zupełnie nietypowych sformułowań co do złoża początkowych dotyczących rodzaju budowl i zgodnie z zapisem w planach lub studium miejscowego zagospodarowania oraz wielkości obciążeń z poszczególnych etapów wydobywczych danej kopalni.

Z uwagi na częstą zmianę parametrów wyjściowych dotyczących oddziaływań z kopalń, odpowiedni dobór wzmocnienia podłoża wymaga zastosowania optymalnej metodologii obliczeniowej z analizą wszystkich możliwości obliczeniowych wraz z odpowiednim doбором współczynników bezpieczeństwa – rysunek 4 i tabela 1.



Rysunek 4. Interpretacja zależności nośności podłoża gruntowego od wielkości działającego obciążenia w aspekcie bezpieczeństwa projektowanej konstrukcji

Źródło: M. Gwóźdź-Lasoń, *Badanie i analiza ZEI – Zerowego Etapu Inwestycji, określającego nośność podłoża gruntowego jako atrybutu mającego wpływ na wartość całej inwestycji budowlanej i determinującego istotne czynniki wpływające na strategiczne podejmowanie decyzji managerskich*, [w:] K. Pujer (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Exante, Wrocław 2016, ss. 179-198; M. Gwóźdź-Lasoń M., *Projektowanie Geotechniczne* [w:] Broniatowska M., Gaszyńska-Freiwald G., Gaszyński J., Gwóźdź-Lasoń M., Gwóźdź R., Łach K., Pabian Z., [w:] *Wprowadzenie do projektowania geotechnicznego: podstawy fizyczne, badania i algorytmy obliczeniowe*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2013, ss.150-180; M. Gwóźdź-Lasoń, *Wzmacnianie podłoża gruntowego* [w:] Broniatowska M., Gaszyńska-Freiwald G., Gaszyński J., Gwóźdź-Lasoń M., Gwóźdź R., Łach K., Pabian Z., [w:] *Wprowadzenie do projektowania geotechnicznego: podstawy fizyczne, badania i algorytmy obliczeniowe*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2013, ss. 89-123.

Tabela 1. Różne kombinacje podejść obliczeniowych

Podejście obliczeniowe 1	Podejście obliczeniowe 2	Podejście obliczeniowe 3
Kombinacja 1 $A_1 + M_1 + R_1$	Kombinacja : $A_1 + M_1 + R_2$	Kombinacja (A_1^* lub A_2^f) + $M_2 + R_3$
Kombinacja 2 $A_2 + M_2 + R_1$		
*/ od oddziaływań konstrukcji f/ od oddziaływań geotechnicznych + oznacza „w połączeniu z”		

Źródło: PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Cz. 1. Zasady ogólne. Cz.2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Określenie zmienności parametrów geotechnicznych dla analizowanych przekrojów oraz oszacowanie wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych dla przyjętych ujednoczonych warstw gruntu jest sprawą niezmiernie istotną i znacząco wpływa na możliwości posadowienia nowych konstrukcji, a co za tym idzie na potwierdzenie warunków stanów granicznych przyszłych budowli. W wybranej metodologii wpływ na efekt końcowy rozwiązania projektowego mają przyjęte założenia początkowe co do: wartości dopuszczalnych dla stanów granicznych użyteczności danej konstrukcji inżynierskiej, ponadto metody i technologii wykonawstwa wzmocnienia podłoża, ilości, rodzaju i jakości badań laboratoryjnych i polowych gruntu, (gdyż te założenia mają silny wpływ na możliwość wyboru odpowiednich modeli obliczeniowych) oraz na kompletną informację o oddziaływaniach eksploatacyjnych kopalń, czyli o rodzaju, wielkości i czasie górniczych obciążeń działających na podłoże. Główne informacje o parametrach fizycznych i mechanicznych podłoża otrzymuje się z sondowań. Zastosowanie wyników z badań różnych sondowań zestawiono w tabeli 2, z której jednoznacznie wynika, iż sonda CPT(U) daje największe możliwości uzyskania parametrów podłoża gruntowego przy jednoczesnym wysokim poziomie ich wiarygodności

Prawie wszystkie analizowane przypadki opisywane w niniejszym opracowaniu, miały określone właściwości gruntowe najpopularniejszą i najwszechstronniejszą metodą rozpoznania parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego w warunkach *in situ*, czyli metodą CPTU.

Mając takie dane wyjściowe o parametrach geotechnicznych podłoża, można swobodnie przeprowadzać obliczenia do dalszych etapów projektu w oparciu o wytyczne normowe z pakietu Eurokodów. W niniejszym projekcie prawie zawsze posiadano ciągłe pomiary parametrów podłoża w miejscu badania, dla naturalnego stanu naprężenia i dla naturalnego uziarnienia, przy zachowaniu istniejących warunków wilgotnościowych. Dzięki temu określano budowę geologiczną podłoża gruntowego i oszaco-

wano parametry geotechniczne podłoża na podstawie formuł przeliczeniowych i znanych związków korelacyjnych. Parametry mierzone podczas sondowania, bardzo często wykorzystano tutaj do bezpośredniego obliczenia nośności i osiadania obiektów budowlanych, które mają powstać na analizowanych terenach, a następnie na już wzmocnionych gruntach.

Tabela 2. Stopień przydatności sondowań w rozpoznaniu geotechnicznym

Rodzaj badania	Rodzaj gruntu	Profil geologiczny	u	Φ'	S_u	I_D	c_v	k	M	OCR
CPT	B	A	-	C	B	A/B	-	-	B	B
CPTU	A	A	A	B	B	A/B	A/B	B	B/C	B
DMT	B	A	C	B	B	C			A/B	B
FVT	B	C	-	-	A	-	-	-	-	B/C
SPT	A	B	-	C	C	B	-	-	C	C
SD	C	B	-	C	C	C	-	-	C	C

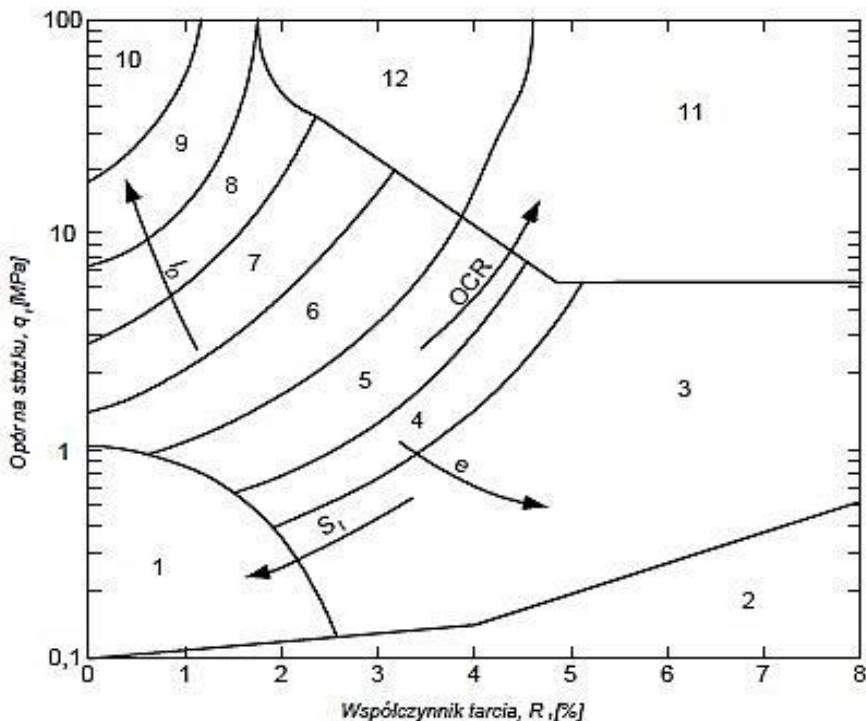
Objaśnienia:
CPT – sonda statyczna, **CPTU** – sonda statyczna z pomiarem ciśnienia wody w porach,
DMT – dylatometr płaski Marchettiego, **FVT** – sonda krzyżakowa,
SPT – sonda cylindryczna, **SD** – sonda dynamiczna.
Stopień przydatności poszczególnych metod:
A - wysoki, **B** – średni, **C** – niski
Parametry geotechniczne:
u – ciśnienie porowe, Φ – kąt tarcia wewnętrznego,
 S_u – wytrzymałość na ścinanie bez odpływu, **I_D** – stopień zagęszczenia,
 c_v – współczynnik konsolidacji, **k** – współczynnik filtracji,
M – moduł ściśliwości, **OCR** – współczynnik prekonsolidacji.

Źródło: T. Lune, K.P. Robertson, *Cone penetration testing and geotechnical practice*, Blackie Academic & Profesional, London 1997; Z. Sikora, *Sondowania statyczne-metody i zastosowanie w geoinżynierii*, WNT, Warszawa 2005.

Wieloletnie doświadczenia dotyczące interpretacji wyników pozwoliły wskazać pewne uogólnione zależności między uzyskiwanymi parametrami mierzonymi w trakcie sondowania, a odpowiednimi właściwościami gruntów. Badania podłoża pozwalają na przybliżoną ocenę rodzaju gruntu¹⁶. Spośród wielu klasyfikacji, które można znaleźć w literaturze fachowej najczęściej korzysta się z klasyfikacji opracowanej przez Robertsona w 1986 r. i taka klasyfikacje były brane pod uwagę w omawianych przypadkach. Została ona utworzona w oparciu o parametry (q_t), (f_s) i (R_f).

¹⁶ PN-EN ISO 14688-1,2. Badania Geotechniczne; Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1; Oznaczenie i opis. Część 2; Zasady klasyfikowania; PKN-CEN ISO/TS 17892-1-12 Badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów.

Rysunek 5 przedstawia, wykorzystaną propozycję podziału gruntów w zależności od wybranych parametrów, a tabela 3 przedstawia przyjęte rodzaje gruntów w zależności od wyszczególnionych stref. Na poniższym wykresie oprócz rodzaju gruntu znajdują się również zaznaczone ogólne tendencje zachowania się niektórych parametrów gruntu, takich jak stopień zagęszczenia (I_d), współczynnik prekonsolidacji (OCR), wrażliwość gruntu (S_t), wskaźnik porowatości, co jest pomocne przy tworzeniu odpowiednich modeli obliczeniowych potrzebnych do analizy poszukiwanych metod i technik wzmocnienia przedmiotowego podłoża gruntowego.



Rysunek 5. Klasyfikacja gruntów według Robertsona (1986)

Źródło: P. Robertson, R. Campanella, D. Gillespie, D. Grieg, *Use of Piezometer Cone Data*, „Geotechnical Special Publication” 1986, no. 6, pp. 1263-1280.

Zastosowana klasyfikacja bazuje na danych otrzymanych z sondowań wykonanych maksymalnie do głębokości 35 m i jest to głębokość zgodna z założeniami tego projektu Reasumując, odpowiednie badania laboratoryjne i polowe z sporządzonych projektów geotechnicznych, wykonanych na podstawie obowiązujących przepisów prawnych¹⁷ i wytycznych

¹⁷ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*;] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r., *op. cit.*

instrukcji¹⁸ oraz normy¹⁹ pozwalają na prognozowanie zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie, określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych i określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych. W badanych przypadkach określenie prawidłowych oddziaływań gruntu wywoływanych pracami eksploracyjnymi kopalń, bardzo mocno zależało od przyjętego odpowiedniego modelu obliczeniowego podłoża i jest kluczowe do dalszych obliczeń, analiz i oszacowań ekonomicznych potencjalnych szkód górniczych.

Tabela 3. Rodzaj gruntu na podstawie klasyfikacji Robertsona (1986)

Obszar	Rodzaj gruntu wg normy**	
	Symbol literowy	Nazwa gruntu
1	Cl, Si,	Wrażliwe grunty drobnoziarniste
2	Or	Grunty organiczne
3	Cl	Ił
4	si Cl - Cl	Ił pylasty do iłu
5	clSi - si Cl	Pył ilasty do iłu pylastego
6	saSi - clSi	Pył piaszczysty do pyłu ilastego
7	siSa - saSi	Piasek pylasty do pyłu piaszczystego
8	Sa - siSa	Piasek do piasku pylastego
9	Sa	Piasek
10	saGr - Sa	Żwir piaszczysty do piasku
11	Cl, Si,	Bardzo twarde grunty drobnoziarniste*
12	Sa - clSa	Piasek do piasku gliniastego*

*Grunty prekonsolidowane lub scementowane

** PN-EN ISO 14688-1,2. Badania Geotechniczne; Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1; Oznaczanie i opis. Część 2; Zasady klasyfikowania;

Źródło: P. Robertson, R. Campanella, D. Gillespie, D. Grieg, *Use of Piezometer Cone Data, „Geotechnical Special Publication” 1986, no. 6, pp. 1263-1280.*

Z przeprowadzonych prac badawczych oraz na podstawie wyników przeprowadzonych analiz wynika, iż projekt wzmacniania podłoża w celu otrzymania odpowiednich parametrów wytrzymałościowych pod przyszłą zabudowę, które będą miały stałe wartości poszczególnych stanów granicznych, w założonych przedziałach czasowych, pomimo zmieniających się oddziaływań w eksploatacji kopalń, wymaga bardzo wszechstronnej wiedzy w zakresie poprawnego zrozumienia współpracy podłoża. Szczególnego znaczenia współcześnie nabiera pojęcie *reliable soil parameters*, które rozpoczął używać w roku 2005 Karlsrud. Suma kilka czynników, które

¹⁸ PKN-CEN ISO/TS 17892-1-12, *op. cit.*

¹⁹ PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7, *op. cit.*, PN-EN 1990:2002 – Eurokod 0, *op. cit.*, PN-EN ISO 14688-1,2, *op. cit.*

decydują o wartości wyznaczonego parametru w badaniu *in situ* i badaniach laboratoryjnych są podstawą do stworzenia ogólnego modelu obliczeniowego, który będzie bardzo wiernie odzwierciedlał rzeczywistą współpracę. Do najbardziej istotnych czynników zalicza się jakość przeprowadzonego badania, w ujęciu analizy statystycznej, czyli testy replikacyjne i wpływ niejednorodności ośrodka gruntowego na wyznaczenie reprezentatywnego modelu obliczeniowego, gdzie wyznacza się charakterystykę parametryczną dla wydzielenia tzw. jednorodnej geotechnicznie warstwy w podłożu.

Ze zrealizowanych badań wynika, iż decyzję o zastosowaniu danego badania lub testu oraz wykorzystaniu wyznaczonych na ich podstawie parametrów, należy poprzedzać analizą możliwości i ograniczeń w kontekście potrzeb projektowych – w szczególności w oparciu o wyznaczoną dla tego problemu, trzecią kategorię geotechniczną i rodzaj złożoności projektowanego rozwiązania geotechnicznego w kontekście ilości i rodzaju sił przekazywanych przez podłoże gruntowe na element konstrukcyjny projektowanego budynku lub budowli²⁰

Przy analizie oddziaływania z prac wydobywczych kopalń na budowle poprzez podłoże gruntowe i projektowaniu odpowiedniej geotechnicznej konstrukcji wzmacniającej zastosowano różne podejścia obliczeniowe, zarówno empiryczne, analityczne jak i numeryczne, z głównym założeniem jakie powinno być spełnione przy projektowaniu współpracy konstrukcji przekazujących obciążenia zewnętrzne z obiektu inżynierskiego na podłoże gruntowe i obciążeń eksploatacyjnych kopalń na grunt i jego tłumienie przed elementem konstrukcyjnym obiektu inżynierskiego. Określenie oddziaływań ruchów górotworu oraz podłoża gruntowego na konstrukcję budowlaną, która będzie musiała odpowiednio współpracować,

²⁰ J. Gaszyński, M. Gwóźdź-Lasoń, *FEM Analysis of reinforced subsoil under Shopping Center* - Proceeding of the XIV European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Madrid 2007, pp. 335-339; J. Gaszyński, M. Gwóźdź-Lasoń, *A numerical study of deformation and stress behavior of the subsoil reinforced by gravel columns*. Danube-European Conference on Geotechnical Engineering, Ljubljana, 2006, May 29-31, pp. 221-225; J. Gaszyński, M. Gwóźdź-Lasoń, *Numerical Models of Reinforced Soil* Proceeding of the 16th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (16ICSMGE), Osaka, Japan, September 12-16, 2005, pp. 709-802; M. Gwóźdź-Lasoń, *Trans-disciplinary Concept of Geotechnical Slope Stability Design*, Proceedings of the XV Danube – European Conference on Geotechnical Engineering (DECGE 2014), Vienna, Austria, on September 9 - 11, 2014, pp. 373 -382; M. Kadela, M. Gwóźdź-Lasoń, I. Dudko-Pawłowska, *Parametry geotechniczne wybranych odpadów kopalnianych i hutniczych*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN” 2016, nr 94, ss. 229-242; M. Kadela, M. Gwóźdź-Lasoń, I. Dudko-Pawłowska, *Zastosowanie odpadów kopalnianych i hutniczych o określonych parametrach geotechnicznych na wybranych przykładach*, XVII Warsztaty Górnicze & II Sympozjum Geofizyczne, 1-3 czerwiec 2016 r. Gdańsk.

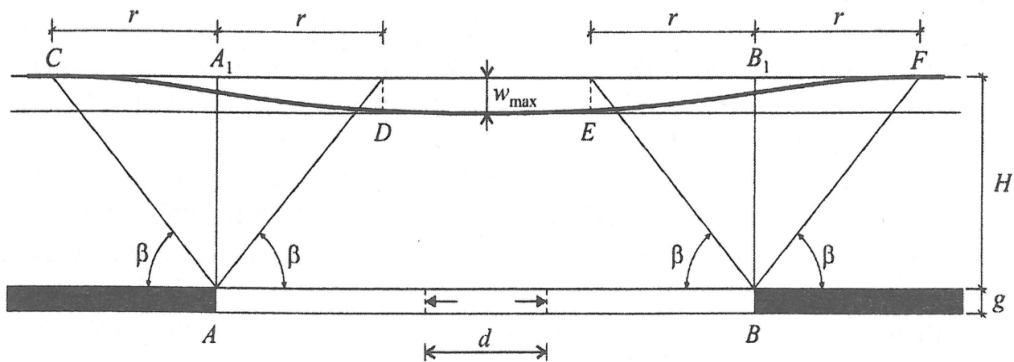
uznaje się za jeden z bardziej złożonych problemów obliczeniowych w budownictwie.

Znając już wartości geotechniczne podłoża gruntowego i jego naturalną charakterystykę, przechodzi się do kolejnego etapu jakim jest projektowanie odpowiedniej modyfikacji podłoża, poprzez wybór optymalnej metody i techniki modyfikowania parametrów geotechnicznych podłoża jako bariery tłumiącej niekorzystne oddziaływania górnicze na niższych głębokościach gruntu. Etap systematyki, modelowania, obliczania i analizowania wybranych metod i technik dostosowania podłoża do nietypowych oddziaływań ma sens tylko wówczas, gdy dane o ilości i rodzaju podziemnych sił eksploatacyjnych kopalń są zgodne z rzeczywistością. Problemy związane z błędnymi wartościami prognoz górniczych na temat eksploatacyjnej deformacji podłoża gruntowego są opisane w kolejnym punkcie.

Uwzględnianie prognoz oddziaływań eksploatacyjnych kopalń jako sił wpływających na teren budowlany

Lokalizacja w rejonie lub lokalizacja dokładnie pod analizowanym podziemnym obszarem eksploatacji wydobywczej lub rozbudowy czy przebudowy górniczej jest kluczową przyczyną konieczności podejmowania i odpowiadania podłoża gruntowego na szereg oddziaływań, wpływających na jego ciągłe deformacje, zarówno ustalonej jak i nieustalonej oraz bezpośredniej jak i pośredniej. Sytuacje górniczo-geologiczne badanych terenów wiążą się głównie z eksploatacją pokładów węgla, zarówno tą obecną oraz tą przyszłą, jak i z wyeksploatowanymi obszarami, które też niekorzystnie oddziałują na podłoże gruntowe. Problemy te są analizowane i rozwiązywane we wszystkich krajach europejskich. Do uwarunkowań geologicznych mających wpływ na analizowane zagadnienie, należą głębokość, miąższość lub inaczej grubość pokładu i jego nachylenie, ponadto urabialność oraz własności fizykomechaniczne. Istotny jest także charakter skał spągowo-stropowych oraz zmienność i zaburzenia w zaleganiu pokładów. Są to elementy, które mają zasadniczy wpływ na decyzje o warunkach eksploatacji górniczej. Pod analizowanymi obszarami były przeprowadzane liczne prace górnicze, które znacząco wpływały i nadal wpływają na naruszenie typowej współpracy pomiędzy przenoszeniem obciążeń budynku i budowli na grunt. Na analizowanych obszarach z głównymi punktami stanowiącymi analizowane grupy nieruchomości gruntowych, przeznaczonych pod zabudowę, podłoże musi odpowiednio oddziaływać na dużo większe siły statyczne i dynamiczne eksploatacji górniczej niż te, które na

początku założono. Nasuwa się pytanie, gdzie tkwi błąd obliczeniowy. Przeprowadzone kolejne wyniki obliczeniowe wskazują, iż analizowane obszary muszą odbierać oddziaływania z obecnych eksploatacji oraz z już wyeksploatowanych w latach 80. lub 90. ubiegłego stulecia pokładów węglowych. Oddziaływania te się łączą i w niektórych losowych przypadkach stanowią bardzo niekorzystną kombinację obciążeniową, które przekraczają dopuszczalne wartości obliczeniowe, co jest do sprawdzenia w rzeczywistości. Dokumenty z kopalń pokazują wpływ eksploatacji, a co za tym idzie wpływ oddziaływania statycznego i dynamicznego na przedmiotowe tereny gruntowe z obecnych eksploatacji i niestety nie analizują schematów z sumą różnych niekorzystnych oddziaływań.



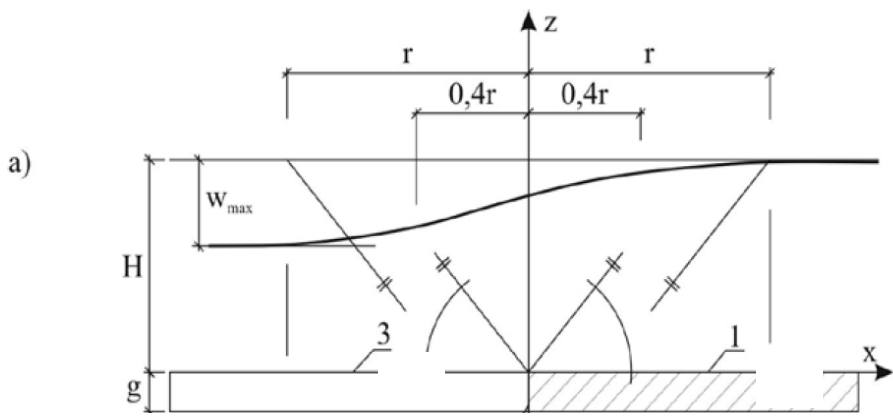
Rysunek 6. Deformacje powierzchni analizowanych nieruchomości gruntowych poprzez czynniki wpływające na charakterystykę zasięgu wpływów górniczych

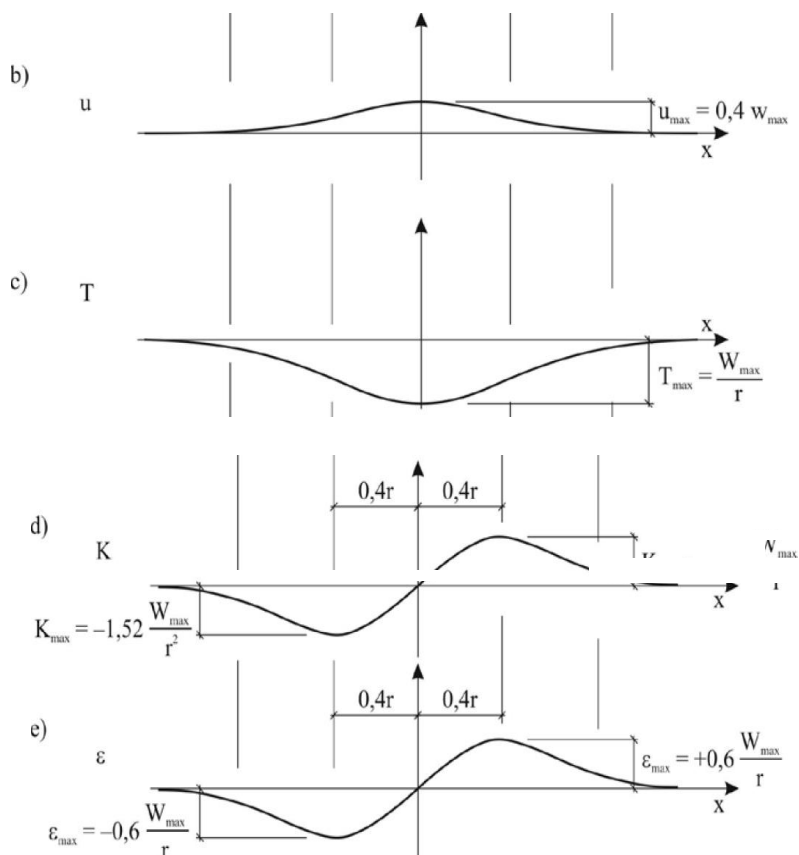
Źródło: M. Kawulok, *Szkody górnicze w budownictwie*, ITB, Warszawa 2010.

Na początku lat 90. XX w., działalność górnicza zaczęła istotnie zaburzać i zmieniać pierwotne stany górotworu oraz powodować powstawanie zjawisk wtórnych, w postaci przemieszczeń górotworu i zmiany stanu naprężenia w gruncie, co empirycznie potwierdzono na analizowanych obszarach. W analizach projektowych wykorzystuje się prawa mechaniki, które pozwalają opisać stan naprężenia i odkształcenia górotworu. Taki prognozowany, teoretycznie najbardziej prawdopodobny, sumaryczny wpływ oddziaływań górniczych na poddane analizie tereny przeznaczone pod nową zabudowę, określono na podstawie podstawowych średnich parametrów takich, jak: osiadanie, wychylenie, promień krzywizny czy właściwe odkształcenie. Zniekształcenia powierzchniowej warstwy górotworu w formie niecki obniżeniowej, charakteryzowane jest przez: pionowe przemieszczenie (w), poziome przemieszczenie (u), wychylenie (T), krzywiznę (K) i poziome odkształcenie (ϵ). Wyliczane oparte na teorii mechni-

ki górotworu (Budryka-Knothego) głównie zależą od: grubości (g) i głębokości (H) eksploatowanego pokładu, kąta zasięgu wpływów górniczych (β) i współczynnika eksploatacyjnego oraz promienia zasięgu wpływów górniczych (r).

Na dzień dzisiejszy prognozowane parametry nie tylko osiągają swe maksymalne wartości, ale na dodatek, bardzo często znacząco wielokrotnie przekraczają prognozowane wartości. Z zebranych danych wynika, że cały czas istnieją oddziaływania, które mają duży wpływ na badane tereny, pomimo iż, w prognozach przewidywane było zerowe obniżenie terenu wynikające z eksploatacji. Uzyskane wyniki obliczeń własnych wskazują, że prawdopodobieństwo całkowitej relaksacji górotworu i tym samym zaniku wpływu oddziaływań górniczych na analizowanych terenach, przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania na tereny budowlane, może mieć odpowiednie wartości normowe dopiero za kilka lub kilkanaście lat. W związku z otrzymanymi wynikami, analizowany szkodliwy wpływ eksploatacji górniczej, powinien zostać odpowiednio obliczony i zmodernizowany w celu wyeliminowania oddziaływań, które nie pozwalają na projektowanie budynków i budowli na badanym terenie przeznaczonym pod zabudowę. Przedstawione podejście zapewnia, że dla nowych budynków lub budowli, które będą projektowane na odpowiednio wzmocnionym podłożu gruntowym, nie będzie problemu poszukiwania sposobów i możliwości ich rektyfikacji, ponieważ problem naprawy szkód górniczych może być już nieaktualny.

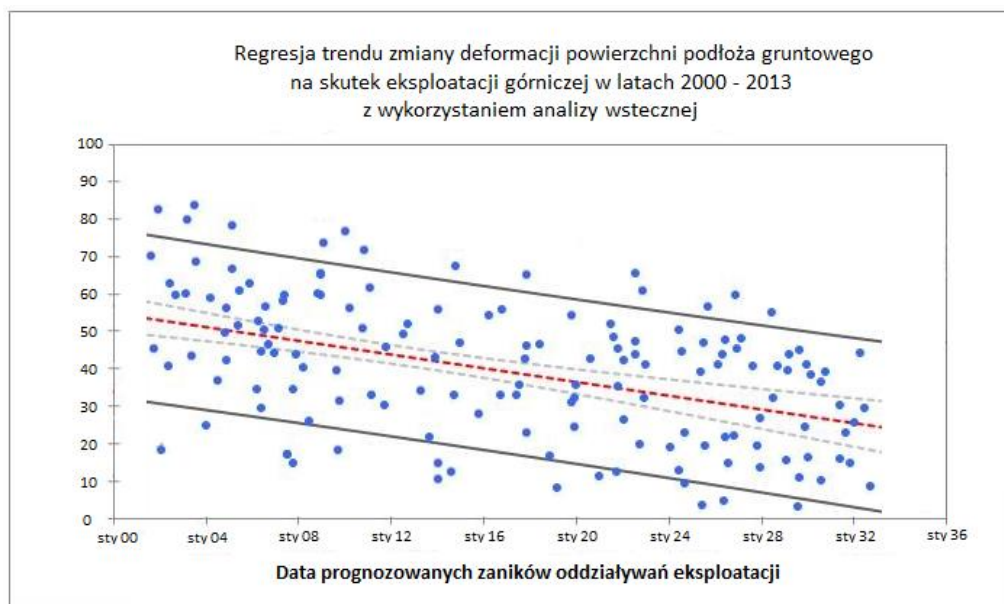




Rysunek 7. Teoretyczna analiza poszczególnych wskaźników tj. (b) poziomego przemieszczeni; (c) wychylenia; (d) krzywizny; (e) poziomego odkształcenia – które opisują deformację górniczej niecki – (a), wg teorii Budryka-Knotheego

Źródło: M. Kawulok, *Szkody górnicze w budownictwie*, ITB, Warszawa 2010.

Do realizacji zaproponowanego rozwiązania niezbędne jest oszacowanie rzeczywistego zakresu i czasu niekorzystnych oddziaływań eksploatacyjnych i parametrów podłoża gruntowego, dla konkretnych typów części składowych nieruchomości, jakie mają powstać na badanym terenie. Rysunek 8 prezentuje otrzymane procentowe prawdopodobieństwo oddziaływań o wartościach, które potwierdzają konieczność wzmacniania podłoża z uwagi na ograniczanie negatywnego oddziaływania, oraz otrzymany czas oddziaływań, który przekracza w znaczny sposób prognozy opierające się na obecnie stosowanych teoriach obliczeniowych.

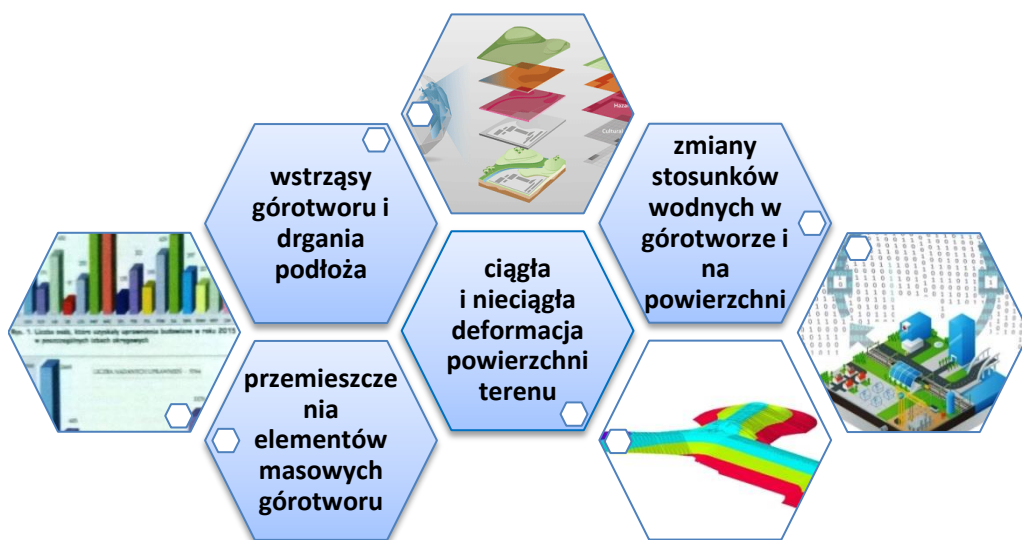


Rysunek 8. Regresja trendu zmiany deformacji powierzchni podłoża gruntowego, na badanych nieruchomościach przeznaczonych jako grunty pod zabudowę, na skutek zaplanowanych prac górniczych w latach 2000 - 2013. Obliczone prognozy czasu oddziaływać na grunt po zakończonej eksploatacji, wyznaczona metodą analizy wstecznej

Źródło: opracowanie własne.

Wyodrębniono istotne różnice pomiędzy górniczymi prognozowanymi, a pomierzonymi i obliczeniowymi obniżeniami terenu, wynikającymi z rzeczywistej eksploatacji górniczej. Do analizy i naukowych metody przewidywania oddziaływań eksploatacji kopalń, w szczególności na terenach śląska, wykorzystuje się cały czas pewne założenia, które są podstawą przy obliczeniach we wszystkich znanych teoriach. Głównie z uwagi na dane jakie się posiada (tj. ich jakość, ilość i rodzaju), wybiera się odpowiednie parametry danej teorii do prognoz deformacji powierzchni przy eksploatacji kolejnych ścian w pokładach węgla kamiennego, do następnych planów ruchu kopalni. Udowodniono, że prognozy oszacowane przez kopalnie, a dotyczące analizowanych terenów, powinny być jeszcze raz obliczone, jako prognozy na rok 2018 czy 2019, gdyż analizy i obliczenia z lat 2015 i 2016 wskazały bardzo dużo rozbieżności pomiędzy danymi faktycznymi, a wykonanymi wcześniej szczegółowymi analizami i prognozami wykorzystującymi opracowania Głównego Instytutu Górnictwa. Zgodnie z wiedzą o kształtowaniu się deformacji powierzchni, na maksymalne obciążenie wpływa grubość eksploatowanego pokładu, tzw. furta eksploatacyjna (g) i współczynnik eksploatacyjny (a). Przyczyna rozbież-

ności pomiędzy wartościami prognozowanymi przez kopalnie, a wartościami wynikającymi z obliczeń analizowanego tutaj zagadnienia, wynikają z nierealizowania założeń projektów eksploatacyjnych. Jest zupełnie inny zakres wielkości pola eksploatacji i jego kształtu, ponadto jest brana inna grubość wybieranego pokładu oraz metoda likwidacji przestrzeni poeksploatacyjnej – niestety inna w założeniach eksploatacyjnych i inna w faktycznym wykonawstwie.



Rysunek 9. Wpływy podziemnej eksploatacji granicznej na powierzchnię podłoża gruntowego

Źródło: opracowanie własne.

Analizując czynniki losowe, wynikające z rozproszenia przebiegu wskaźników deformacji terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz błędy modelowe, które głównie wynikają z nieadekwatności założeń modelowych do oddziaływań rzeczywistych, otrzymano kolejne duże wartości błędów statystycznych, które się sumują i bardzo niekorzystnie wpływają na poszukiwane wartości końcowe. Wstrząsy górnicze, które mogą często powstawać na badanym obszarze są zjawiskami dynamicznymi, powstającymi w wyniku gwałtownego przemieszczenia, pęknięcia lub załamania się warstw górotworu i bardzo trudno je zdiagnozować i przewidzieć. Dynamiczne oddziaływania podłoża powodują wyzwalamie się energii sejsmicznej i emisji drgań sprężystych, rozchodzących się w postaci fali sejsmicznej. Całokształt niekorzystnych wpływów wywieranych na warstwy zalegające przy powierzchni terenu, ogólnie określa się mianem szkód górniczych. Głównie analizowano przy tym projekcie *quasi*-ciągły pomiar stanu odkształcenia terenu, tak aby możliwym było wyznaczenie składowych

tensora odkształcenia dla obiektu, który ma powstać na danym obszarze. Wyniki obliczeń i analiz porównania wartości odkształceń uzyskanych w gruncie, stanowią jeden z głównych aspektów wielkości i metody wzmacniania podłoża gruntowego w celu eliminacji przekazywania przez grunt przedmiotowych oddziaływań.

Przeprowadzone badania miały za zadanie udzielić odpowiedzi na pytanie, jaka jest przyczyna powstania i powiększania się deformacji na przedmiotowych nieruchomościach gruntowych oraz co należy zrobić, ażeby tak wzmocnić podłoże gruntowe, aby bezpiecznie mogły być tam posadowione budowle zgodnie z przeznaczeniem w miejscowych planach zagospodarowania. Obecnie przeprowadzane w Polsce, analizy i planowania na podstawie stworzonej w latach 50. ubiegłego wieku teorii Knothego-Budryka są poprawne, gdyż teoria ta bardzo dobrze opisuje przebieg deformacji na powierzchni terenu, pod którym jest prowadzona eksploatacją górniczą i jest ona kontynuacją teorii Schmitza i Keinhorsta z pierwszej połowy XX w. Z uwagi za obecne zmiany ekonomiczne, techniczne, inżynierskie czy też środowiskowe, należy zmienić założenia początkowe omawianych teorii. Ponadto nowe możliwości badawcze i obliczeniowe pozwalają na analizę i obliczanie wpływu kolejnych, nowych parametrów i ich zachowania w czasie, które istotnie warunkują globalną specyfikację omawianego zagadnienia. Obserwowane zmiany potwierdzają konieczność „unowocześnienia teorii” o nowe parametry i o dużo większy wpływ czasu na skutki oddziaływań eksploatacyjnych kopalń.

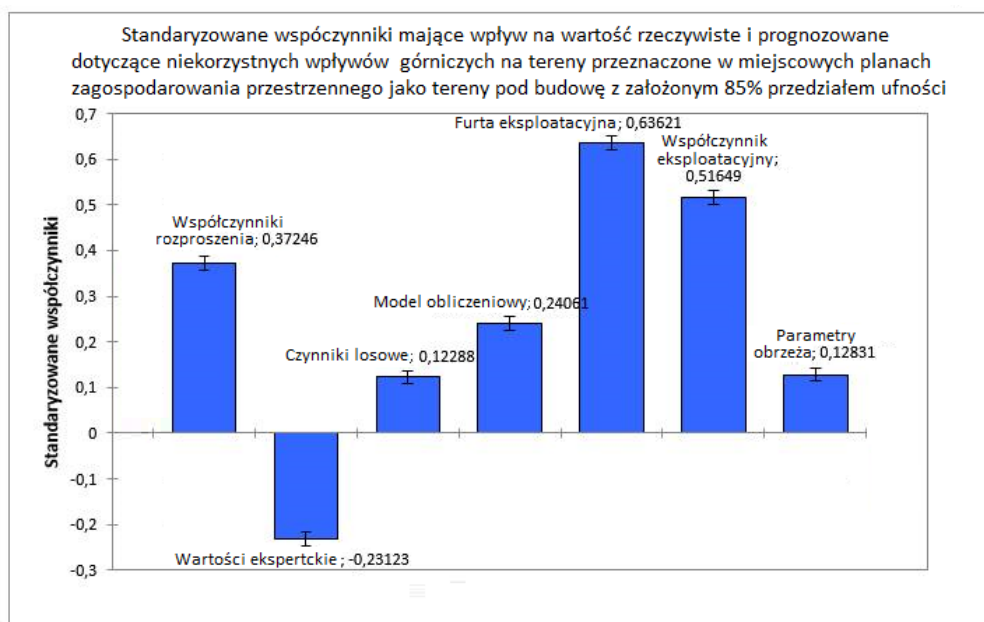
Wyniki otrzymane w zakresie obliczeń zasięgów wpływów od pola eksploatacji górniczej, czy dokładnie od krawędzi pola eksploatacji wewnątrz są względnie dobre, tyle tylko, że nie uwzględniają one, z odpowiednią wagą, wpływu zanikających oddziaływań z wcześniejszych eksploatacji. Te dawne oddziaływania, w momencie ich niekorzystnego układu, zazębiają się w taki sposób, że potęgują obecne oddziaływania, które zostały oszacowane na innym poziomie, a co za tym idzie wszystkie przeliczane wartości zmieniają się dość istotnie i to na niekorzyść, z uwagi na błędne dane początkowe, jakie zostały założone w danym przedziale czasowym.

Ponadto, niektóre hipotezy i założenia stosowanych obecnie teorii należy dostosować do parametrów, które opisują realny stan co do obecnego: podłoża, obciążeń oraz wielkości i zasięgu eksploatacji górniczej. W danych początkowych, bardzo istotnym jest podanie rzeczywistych uwarunkowań ekonomicznych danego przedsiębiorstwa górniczego. W ubiegłym stuleciu były zupełnie inne wytyczne przestrzenne, inżynierskie, techniczne i europejskie dla przemysłu górniczego. Przykładowo na początku analizowano tylko jedną eksploatację górniczą na analizowanym terenie, a obecnie założenia takie są niemożliwe do spełnienia przy rzeczy-

wistych warunkach eksploatacji górniczej oraz przy obecnym stopniu i sposobie zabudowy trenów. Taki stan rzeczy zupełnie zmienia wartości i rodzaje obciążeń, które musi przejść podłoże gruntowe, zarówno tych przekazywanych na grunt od zewnątrz jak i tych, przekazywanych na grunt od wewnątrz. Ponadto obecne wytyczne europejskie, co do zakresu i formy oddziaływań górniczych, również nakładają zupełne inne ograniczenia poszczególnych parametrów opisujących deformację powierzchniową podłoża pod zabudowę.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że każdemu elementowi złoża można przypisać indywidualnie parametry i oszacować błąd statystyczny przyjętego podejścia. Ogólnie podłoże gruntowe jest „tworem”, który ma „pamięć” i który jest ośrodkiem sprężysto – plastycznym, a co za tym idzie oddziaływania z dużego przedziału czasowego mają swoje „odpowiedzi” w postaci zmiany struktury i parametrów fizyczno – mechanicznych. Potwierdzeniem, takich założeń, są oddziaływania, które są obecnie możliwe do empirycznej weryfikacji. Dane z wizji lokalnych, dają potwierdzenie, iż analizowane parametry są tak duże, że przekraczają wartości dopuszczalne i co za tym idzie generują wartości stanów granicznych takie, że przy określaniu nośności podłoża generują się stany niedopuszczalne. W programach informacyjnych, bardzo często słyszy się o uszkodzeniu, zawaleniu lub o zamknięciu różnych budynków lub budowli, z uwagi na bardzo niestabilny grunt, który powinien odpierać obciążenia z inwestycji budowlanych, a tego niestety nie robi na niektórych terenach górniczych. Mimo że budowle te były wykonane zgodnie z odpowiednim i zatwierdzonym projektem budowlanym uwzględniającym elementy konstrukcyjne odpowiednio zaprojektowanie dla III kategorii geotechnicznej, po krótkim oddziaływaniu obciążeń z kopalni, wymagają one modernizacji z uwagi na bardzo częste przechylenia, pęknięcia lub wygięcia spowodowane dużo większymi obciążeniami, niż te na które były zaprojektowane.

Zdaniem autorki, należy zmienić metodę obliczenia wartości prognoz deformacyjnych powierzchni gruntowej, poprzez uwzględnianie zjawisk rozproszenia oraz nie podawać starych wartości eksperckich, tylko podawać wartości obliczone dla nowych realnych założeń początkowych – rysunek 10. Ponadto obecne narzędzia obliczeniowe i nowe metody o dużo większej liczbie paramentów mających wpływ na szacowane wartości, nie powinny być przyjmowane jako zwykłe wartości średnie. Odpowiedni zestaw realnych danych wyjściowych i właściwie dobrana metoda obliczeniowa pozwala na poziomie zadowalającym szacowań wartości do dalszych etapów eliminacji szkód górniczych.



Rysunek 10. Wyniki analizy statystycznej w oparciu o model ekonometryczny wpływu współczynników poszczególnych metod i podejść do analizy wartości prognoz niekorzystnych oddziaływań górniczych na tereny, które mają być zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania wkrótce zabudowywane

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym krokiem niniejszego podejścia jest zaprojektowanie odpowiedniego i optymalnego wzmocnienia podłoża gruntowego oraz wybranie właściwej metody, a także technologii realizacji osłony przeciwko niekorzystnymi oddziaływaniami kopalnianymi na podstawie odpowiednio zbadanych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego i aktualnych danych dotyczących prognozowanych oddziaływań eksploatacji górniczej.

Metody wzmocniania podłoża gruntowego i modele obliczeniowe

Eksploatacja górnicza zmienia stan i parametry fizyczne oraz wytrzymałościowe deformującego się podłoża gruntowego, wpływa również na sztywności analizowanego podłoża. Zadaniem modelu obliczeniowego tworzącego układ: obciążenia od budowli – podłoża górnicze – obciążenia z eksploatacji kopalnianej, jest ograniczenie lub wyeliminowanie negatywnych

wpływów eksploatacji, ujawniającej się w obszarze podłoża gruntowego, które ma współpracować w odbieraniu obciążeń z budowli lub budynków.

Zalecenia co do oceny sztywności podkładu reprezentującego podłoże gruntowe odnoszą się jedynie do podłoża parametrycznego, sprężystego, gdzie potrzebnych jest najmniej danych do opisu oddziaływania współpracującego układu. Nie można przenosić tych wytycznych automatycznie do układów o „mieszanym” opisie konstytutywnym – podłoża sprężystego (parametrycznego) i budowli o modelu np. sprężysto-plastycznym. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że zastosowanie zaawansowanych modeli konstytutywnych do opisu zachowania podłoża, a następnie projektu zabezpieczenia poprzez numeryczne oszacowanie odkształcenia, jest bardzo dobrym rozwiązaniem w poszukiwaniu optymalnej metody i techniki wzmocnienia podłoża, ale takie modelowanie musi mieć odpowiedni pakiet dobrych i rzeczywistych danych wyjściowych. Przy analizie numerycznej zachowywania się podłoża gruntowego, najlepszą skuteczność modelową podłoża gruntowego miały modele niesprężyste, ze wskazaniem na model stanu krytycznego Modified Cam-Clay, jako tego, dającego rozwiązanie najbliższe parametrom wyznaczonym w badaniach *in situ*.

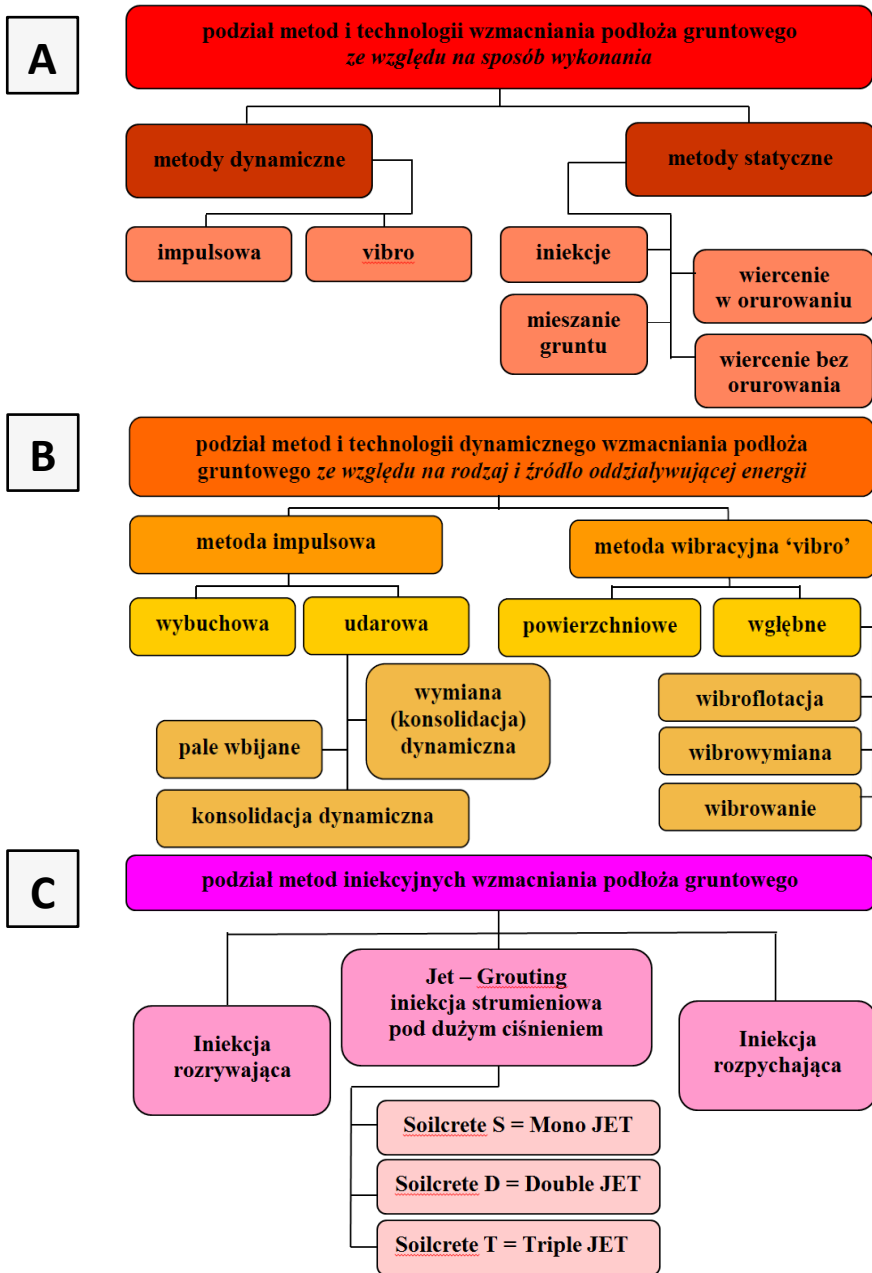
Przy ustalenia metody i technologii wzmocnienia podłoża, brano pod uwagę wszystkie aspekty inżynierskie, techniczne, finansowe, środowiskowe i prawne. W przypadku potwierdzenia konieczności polepszenia parametrów wytrzymałościowych gruntu, analizowano rodzaj gruntu oraz typ i wielkość obciążeń, jakie będą przekazywane w postaci oddziaływań z kopalni na podłoże gruntowe i z podłoża na projektowaną budowlę, a następnie wybierano właściwą technologię i metody wzmocnienia podłoża gruntowego. Istnieje bardzo dużo specjalistycznych metod polepszania właściwości gruntów. Różnorodność stosowanych metod nie pozwala na przyjmowanie jednolitej procedury projektowej, nie tylko w odniesieniu do poszczególnych metod. Ponadto konieczne jest zastosowanie indywidualnego rozwiązania w obrębie jednej metody, dla różnych technologii wykonania, uwzględniając pracę całego układu, odkształcalność elementów wzmocniających oraz rodzaj i niejednorodność podłoża. Jak w każdej dziedzinie inżynierskiej, posiadanie aktualnego stanu wiedzy z zakresu obecnie stosowanych metod i technologii wzmocnienia podłoża, zarówno w Polsce jak i w Europie, czy też na świecie, jest podstawą do podjęcia jakichkolwiek analiz oraz badań nad próbą określenia optymalnego modelu obliczeniowego – numerycznego, dla podłoża współpracującego z innymi elementami w celu zabezpieczenia przenoszenia niekorzystnych obciążeń eksploatacyjnych kopalń poprzez ośrodek gruntowy na powstające budynki i budowle.

Ogólna klasyfikacja metod i technologii wzmocnienia podłoża gruntowego jest bardzo trudna do określenia²¹, gdyż istnieje wiele kryteriów podziału ze względu na które takich klasyfikacji można dokonać. Ponadto, stworzenie ujednoczonej klasyfikacji jest praktycznie niemożliwe, gdyż prawie każda z firm promuje swoje własne „autorskie” metody lub technologie, które ulegają ciągłym modyfikacjom, gdyż ich podstawy obliczeniowe wielokrotnie oparte są na wiedzy empirycznej, jaka została zdobyta podczas wcześniejszych realizacji. Metody wzmocnienia terenu przed oddziaływaniami górnictwem cały czas ewoluują. Bardzo często w ramach danej metody czy technologii firmy polskie i europejskie bazuje się na obliczeniach opartych o wewnętrznie stosowane wytyczne oraz różne normy. Jest to pewnego rodzaju *know-how* tylko, że bez możliwości oficjalnego dzielenia się pozyskaną wiedzą i doświadczeniem. Obecne rozporządzenia i decyzje komisji europejskich próbują prawnie otworzyć możliwość do globalnej wymiany informacji na temat wykonywanych badań lub prac wykonawczych, poszukujących najlepszych rozwiązań istniejących problemów np. górniczych.

Technologie wzmocnienia przy użyciu dodatkowych materiałów polegają na tworzeniu podatnych, sztywnych lub częściowo podatnych pionowych wtrąceń w warstwach podłoża w postaci kolumn, pali lub innych inkluzji, które są rozmieszczone w gruncie jako regularne siatki pionowe lub poziome albo jedne i drugie. To częste rozwiązanie konstrukcyjne wzmocnienia i zabezpieczenia podłoża. Mając na uwadze charakterystykę stosowanych inkluzji, można sklasyfikować metody wzmocnienia gruntu pod kątem rodzaju stosowanych materiałów oraz charakterystyki współpracy elementu wzmocniającego z podłożem. Bardzo dobry podział metod i technologii dynamicznego wzmocnienia podłoża gruntowego zaproponował Gryczmański. Szerokie zastosowanie we wzmocnianiu podłoża gruntowego ma metoda iniekcyjna. Jest wykorzystywana do wykonywania głębokich wykopów bardzo blisko istniejącej budowli lub gdy niedopuszczalne są inne metody, z którymi związane są drgania, szkodliwe dla pobliskich konstrukcji i ludzi²².

²¹ M. Gwóźdź-Lasoń, *Modele Obliczeniowe Podłoża Gruntowego w Aspekcie Różnych Metod i Technologii Wzmocnienia – Praca Doktorska*, Politechnika Krakowska, Kraków 2007.

²² M. Gwóźdź-Lasoń, *Modele Obliczeniowe*, *op. cit.*



Rysunek nr 11. Klasyfikacja: (A) metod wzmocnienia podłoża gruntowego ze względu na sposób wykonania; (B) dynamicznych metod i technologii wzmocnienia podłoża gruntowego; (C) iniekcyjnego wzmocnienia podłoża gruntowego

Źródło: M. Gwóźdź-Lasoń, *Modele Obliczeniowe Podłoża Gruntowego w Aspekcie Różnych Metod i Technologii Wzmocnienia - Praca Doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2007.*

W UE, w zakresie rozwiązywania problemów budownictwa specjalistycznego, działalność prowadzi wiele firm zajmujących się opracowaniem odpowiednich rozwiązań empirycznych, a następnie analizą skutków ich wdrożenia z uwzględnieniem uwarunkowań prawnych i technicznych. Jest to albo projektowanie oddziaływań dużych lub podziemnych budowli na podłoże gruntowe obciążane różnymi innymi budowlami i budynkami lub też wzmacniania podłoża w celu odizolowania zewnętrznej warstwy podłoża współpracującego z budowlami od niekorzystnych oddziaływań gruntowych w postaci analizowanych sił eksploatacji górniczej. Na dzień dzisiejszy są to wiodące problemy związane z usuwaniem szkód górniczych, bardzo często w postaci projektu i realizacji niezbędnych korekt pionu istniejących już obiektów budowlanych, które to budowle tracą drugi stan graniczny, poprzez ponadnormowe oddziaływania deformacyjne podłoża gruntowego na skutek bezpośredniej lub pośredniej eksploatacji górniczej. W celu naprawy szkód górniczych, po wykonaniu odpowiedniego projektu geotechnicznego podłoża gruntowego z trzeciej kategorii geotechnicznej oraz po wyborze jednej lub kilku wariantowych metod i techniki rektyfikacji budynków, szacuje się zakres, czas i koszty modernizacji budowli.

Zrealizowane badania, ukierunkowane na prewencję negatywnych skutków zakładały pod względem metodyki: analizę dostępnych danych, parametrów *in situ*, budowę modeli obliczeniowych, oszacowanie wartości oddziaływań dla wszystkich możliwych przypadków i stworzenie projektu wzmocnienia terenu w celu odizolowania niekorzystnych oddziaływań od projektowanych nowych obiektów.

Polskie firmy geotechniczne stosują wiele dobrych metod i technik wzmacniania podłoża, które można wykorzystać celem ograniczania wystąpienia szkód górniczych.

Zmodernizowana iniekcja gruntowa jest metodą analizowaną w niniejszym projekcie, gdzie zakłada się wzmocnienia podłoża w postaci systemu wykonanych poziomych rur iniekcyjnych, w które pompuje się w sposób kontrolowany iniekt wykonany na bazie cementu i innych odpowiednich domieszek. W połączeniu ze odpowiednią techniką pomiarową i precyzyjną kontrolą przebiegu zaprojektowanych robót, możliwe jest stworzenie platformy wzmocnionego podłoża gruntowego, na którym z przeprowadzonych obliczeń wychodzą bezpieczne stany graniczne nośności i użyteczności dla założonych wartości obciążeń przekazywanych przez przyszłe budowle, które mają powstać na wzmacnianym terenie.

Analizowana metoda wzmacniania podłoża jest modyfikacją obecnie stosowanych metod i technik, w celu optymalizacji kosztów dostosowania podłoża do zadań jakie ma zgodnie z jego przeznaczeniem przestrzennym. Podczas wzmacniania podłoża metodą iniekcyjną kontrolowane są wszystkie możliwe parametry mające wpływ na oddziaływania stwo-

zonego modelu obliczeniowego m.in. objętość pompowanego iniektu, ciśnienie i prędkość iniektu, skład i stabilność zaczynu iniekcyjnego, a co za tym idzie zmianę parametrów fizycznych i wytrzymałościowych modyfikowanego podłoża. Analizowana technika modernizowania podłoża ma na celu ochronę przyszłych obiektów budowlanych przed nienormowymi osiadaniem i przechyleniami, czyli zapewnienie wartości granicznych wszystkich miar przemieszczeń i odkształceń. Odpowiednia korekta analizy osiadania w przypadku posadowienia na terenach występowania oddziaływań górniczych jest konieczna, w celu odpowiedniego wzmocnienia w założonym przedziale czasowym.

Inną metodą jest iniekcja w założoną strefę kontaktu przyszłej budowli inżynierskiej z podłożem gruntem, czyli w przyszłą sferę przemowania największych obciążeń i naprężeń dodatkowych. Ogólnie metoda ta polega na iniekcji kontaktowej rozpychającej elementy podłoża gruntowego. Metoda polega na pompowaniu w podłoże gruntowe stabilnego i odpowiednio modyfikowanego materiału wypełniającego, który doprowadza do zagęszczenia gruntów niespoistych. Stopień zagęszczenia (I_D) reguły znacznie wzrasta, a w opcji modernizowania podłoża spoistego zwiększają się moduły ścisłości pierwotnej i wtórnej (M), (M_o) oraz zmieniają się parametry spójności i spójności efektywnej gruntu – (c_u) i (c'). Duże znaczenie dla przebiegu i skuteczności tego typu iniekcji ma umiejętność właściwego doboru wszystkich parametrów procesu, w tym szczególnie składu, ilości i sposobu wtłaczania wypełniacza. Ponadto konieczne są wnikliwe obserwacje przemieszczeń podłoża oraz interaktywne projektowanie. Preferowane metody wykonywanych iniekcji mają swoje merytoryczne uregulowania w normach europejskich np. EN 12 715.

Analizując zmienną losową jaką jest oddziaływanie górnicze większe niż założone i znacznie dłużej oddziaływujące na budowlę niż przewidywano, wkracza się w opis charakterystyki podłoża gruntowego i jego odpowiedzi na oddziaływania poszczególnych stanów granicznych. Przeważnie otrzymuje się wówczas rozkład normalny z wartością oczekiwaną (μ) i wariancją (σ^2), które określają wielkości parametrów podłoża gruntowego i sposób odpowiedzi na zadawane oddziaływania. Wyniki te są silnie zbliżone do rzeczywistej charakterystyki wytrzymałościowej ze znanym lub założonym stopniem niezawodności. Jeśli $\mu = 0$ i $\sigma = 1$, to standardowy rozkład normalny ma funkcję gęstości opisaną wzorem:

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right),$$

który często posługiwano się w zrealizowanych badaniach przy szacowaniach założonych współczynników.

Metoda ta jest możliwa do realizacji w praktycznie każdych warunkach gruntowych, a jej zakres można rozplanować na różne oddziaływania

górnictwo. W aspekcie środowiskowym jest to bardzo przyjazna technologia modernizacji podłoża gruntowego z uwagi na stosowanie nieszkodliwych składników do założonych materiałów iniekcyjnych. Czas i wielkość deformacji wymuszonej eksploatacją oraz wielkość i sztywność obiektu budowlanego i parametry zmodernizowanego podłoża, szczególnie stopnia prekonsolidacji gruntu oraz sposobu uwarstwienia podłoża gruntowego, to główne elementy istotne przy projektowaniu wzmocnienia i przy wyborze techniki i sposobu realizacji.

Grunt z elementami zbrojenia, to stosunkowo nowe pojęcie, które ma bardzo dużo definicji i odnosi się do metody wzmocnienia podłoża w celu jego wzmocnienia podczas przenoszenia lub odpowiadania na obciążenia rozciągające, ścinające lub skręcające, zarówno statyczne jak i dynamiczne. Wzmocnienie podłoża gruntowego różnymi metodami wymaga szczegółowych uściśleń co do celu i zakresu wzmocnienia w wybranym systemie projektowany. W niniejszym przypadku podłoża gruntowe zawsze będzie musiało izolować obciążenia od oddziaływać górniczych oraz przenosić obciążenia od posadowionych na nim budowlach. Naprężenia rozciągające występują praktycznie w każdym stanie naprężenia wywołanym obciążeniami zewnętrznymi ośrodka gruntowego współpracującego z konstrukcjami inżynierskimi. Zmodyfikowany grunt wbudowany w projektowane konstrukcje inżynierskie może stanowić nowy, bardzo specyficzny materiał budowlany. Metod dostosowywania parametrów wytrzymałościowych podłoża gruntowego do założonej możliwości współpracy: oddziaływać eksploatacji górniczej – podłoża gruntowego – obiektu budowlanego jest istotą odpowiedzi na kluczowe pytanie *know-how*.

Analiza schematycznego odkształcenie podłoża gruntowego z elementami modernizacji parametrów fizycznych i mechanicznych w przypadku idealnego zespolenia gruntu z elementami wzmacniającymi, pozwala na określenie modelu pracy i rodzaju odpowiedzi na zadane oddziaływanie. W wyniku działania założonych sił powstają w płaszczyźnie kontaktu obydwu, przylegających do siebie składników gruntu naprężenia styczne. Z właściwości materiałów wynika, że są to głównie naprężenia rozciągające w elementach wzmacniających oraz naprężenia ściskające w podłożu. W rzeczywistości istnieje siła tarcia, która nie gwarantuje idealnej przyczepności danych elementów modernizowanego podłoża, tak samo jak gładka powierzchnia, nie wyklucza występowania sił tarcia. Opis działania gruntu modernizowanego mieści się w obszarze tematyki obejmującej modelowanie rzeczywistych zdarzeń fizycznych z wykorzystaniem, między innymi, metod fizyki i matematyki. Opcja uplastycznienia gruntu jest stanem, w którym powstają i rozwijają się odkształcenia trwałe. Ilościowe ujęcie tego stanu opisuje warunek plastyczności wiążący ze sobą wielkości opisujące stan naprężenia podłoża. Najbardziej rozpowszechnionym i pod-

stawowym opisem stanu uplastycznienia gruntu w geotechnice jest kryterium Coulomba-Mohra (C-M), orzekające, że maksymalna wartość naprężenia ścinającego nie może przekroczyć wytrzymałości gruntu na ścinanie. W ogólnym przypadku zagadnień dwuwymiarowych wygodnie jest wyrazić warunek Coulomba-Mohra w naprężeniach głównych (σ_1) i (σ_3). Model sztywno-plastyczny gruntu modyfikowanego jest uogólnieniem klasycznego modelu dla jednorodnego i izotropowego ośrodka na przypadek dwuskładnikowego kompozytu. Założenie dla budowy schematów obliczeniowych zakładają, że modyfikowane podłoże gruntowe jest dwuskładnikową mieszaniną złożoną z dwóch składników: gruntu i materiału iniekcyjnego, a objętość gruntu wzmocnionego jest równa sumie objętości jego składników²³.

Zakłada się również, że elementem wzmacniającym grunt są materiały sztywno – plastyczne. Założeniem nie bardzo realnym, ale za to bardzo upraszczającym schematy modelowe, jest przyjęcie, że grunt i jego wzmocnienie tworzą jednorodną komórkę reprezentatywną, w której znajdują się obydwa składniki modyfikowanego podłoża gruntowego oraz przyjmuje się, że elementy zmodyfikowanego gruntu doskonale ze sobą współpracują. Opis stanów naprężenia w analizowanym gruncie winien uwzględniać jego złożoność, w postaci trzech tensorów naprężeń. Rozkład tensora całkowitego naprężenia rozkłada się na tensory naprężeń cząstkowych dla naprężeń głównych. Warunek plastyczności opisuje stan naprężeń, w którym powstają i rozwijają się odkształcenia nieodwracalne. Po osiągnięciu tego stanu tracą moc związki fizyczne tj. zależności pomiędzy naprężeniami i odkształceniami. W tej sytuacji do opisu narastania odkształceń plastycznych stosuje się powszechnie związki pomiędzy przyrostami (prędkościami) odkształceń, a przyrostami naprężeń. Związki te formułuje się w ramach teorii plastycznego płynięcia. Podstawę sformułowania tego modelu stanowi potencjał plastyczny. Najczęściej jest on budowany jako jednorodna funkcja skalarna, której argumentami są współrzędne tensora naprężenia. Dla rozwiązania wielu praktycznych zagadnień mechaniki gruntów postać tej funkcji utożsamia się z warunkiem plastyczności. Plastyczne płynięcie w płaskim stanie naprężenia opisują wielkości trzech wielkości naprężeń (σ_{ij}) i przyrostów odkształceń (ε_{ij}) oraz dwie wielkości przyrostów przemieszczeń (v_i) i funkcja skalarna ($d\lambda$) – łącznie dziewięć funkcji opisujących stany naprężeń oraz plastycznego płynięcia ośrodka gruntowego. Dla ich wyznaczenia potrzebna jest odpowiednia

²³ M. Kadela, M. Gwóźdź-Lasoń, I. Dudko-Pawłowska, Parametry, *op. cit.*, s.229-242; M. Kawulok, *op. cit.*; M. Kozłowski, M. Kadela, M. Gwóźdź-Lasoń, *Numerical Fracture Analysis of Foamed Concrete Beam Using XFEM Method* „Applied Mechanics and Materials”, 2016, vol. 837, pp. 183-186.

liczba równań, czyli równania równowagi, warunków plastyczności, stowarzyszone prawo plastycznego płynięcia i odpowiednie związki geometryczne. W analizowanym masywie gruntu wyróżnia się trzy podobszary. Każdemu z nich przypisuje się określony stan naprężeń, adekwatny do usytuowania w stosunku do kierunku i sił oddziaływać. Przedstawiony schemat obliczeniowy pozwala oszacować korzyść wynikającą ze modernizacji gruntu wybraną metodą i technologią. Ponadto z przeprowadzonych obliczeń płyną wnioski, że rozwiązania otrzymane przy założeniach „upraszczających” dla opisu stanów naprężeń w analizowanym wzmocnionym ośrodku gruntowym są bardzo zbliżone do danych z badań *in situ*. Dotyczy to przypadków mających duże znaczenie praktyczne, w momencie chęci eliminacji przyszłych szkód górniczych na nowo projektowanym obiekcie inżynierskim²⁴.

Jeszcze wierniejsze odzwierciedlenie rzeczywistości wymaga rozwiązań bardziej skomplikowanych, układów równań z nie mniej złożonymi warunkami brzegowymi, na bazie rzeczywistych danych wyjściowych. Te przeanalizowane nieskomplikowane rozwiązania, pozwalają na matematyczne i fizyczne zobrazowanie oddziaływać w modyfikowanych podłożach gruntowych i dają obraz oraz podstawę do analizowania rozwiązań numerycznych – modelowanych, dużo bardziej skomplikowanych schematów obliczeniowych²⁵. Analiza wsteczna zakładająca konieczność określonej odpowiedzi na założone oddziaływania jest jedną z metod, którą bardzo szybko można empirycznie zweryfikować, co kilka razy udało się zrobić w tym projekcie – i to z bardzo pozytywnym skutkiem.

Wartość rynkowa terenów przeznaczonych pod budownictwo i zlokalizowanych na terenach z silnymi górniczymi oddziaływaniami eksploatacyjnymi

Coraz więcej inwestycji budowlanych zaczyna się od analizy zerowego etapu inwestycji tj. ZEI²⁶. Dla analizy opłacalności całej inwestycji zlokalizowanej na terenach górniczych optymalnym podejściem do tematu jest przestudiowanie wszystkich opisanych powyżej elementów *know-how*, na etapie wyceny wartości zmodyfikowanej nieruchomości gruntowej koń-

²⁴ M. Kawulok., *op. cit.*

²⁵ J. Gaszyński, M. Gwóźdź-Lasoń, FEM Analysis, *op. cit.*, pp. 335-339; J. Gaszyński, Gwóźdź-Lasoń M., A numerical, *op. cit.*, pp. 221-225; J. Gaszyński, M. Gwóźdź-Lasoń, Numerical Models, *op. cit.*, pp. 709-802; M. Gwóźdź-Lasoń, Trans-disciplinary, *op. cit.*, pp. 373-382; M. Kozłowski, M. Kadela, M. Gwóźdź-Lasoń, Numerical Fracture, *op. cit.*, pp. 183-186.

²⁶ M. Gwóźdź-Lasoń M., Badanie, *op. cit.*, s. 179-198.

cząc. Zgodnie z założeniami początkowymi, istnieje nieruchomości gruntuwa niezabudowana, przeznaczona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub ze wskazaniem w studium jako obszary pod zabudowę jednorodziną, wielorodziną, komunikacyjną, usługową i komercyjną, w idealnej lokalizacji (biorąc pod uwagę dzielnicę, dostępność komunikacyjną czy sąsiedztwo), ale na terenach górniczych. Racjonalne planowanie przestrzenne oraz inżynierskie, projektowe, architektoniczne, ekonomiczne i środowiskowe powinno polegać na alokacji wybranych funkcji zagospodarowania danego terenu tak, aby w sposób w pełni świadomy zoptymalizować korzyści płynące z jego użytkowania i być świadomym wszystkich niebezpieczeństw związanych z nieprzewidzeniem jakichś oddziaływań²⁷.

Warunkiem racjonalnego gospodarowania jest możliwość wyboru pomiędzy różnymi wariantami rozwiązań – jednakże by móc wybierać należy znać wszystkie możliwe aspekty i kryteria wyboru, ponieważ rozwiązanie najbardziej racjonalne z punktu widzenia jednego kryterium nie musi być takie w kontekście innego kryterium. Niniejszy punkt opracowania, jest skierowany na aspekt finansowy przedsięwzięcia budowlanego. Typowa zabudowa na terenach górniczych z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowania i bezpieczeństwa konstrukcji nie jest racjonalna przy standardowym podejściu do tematu, jednakże z punktu widzenia innych walorów nabiera sensu i w parze z bezpiecznym i przemyślanym rozwiązaniem geotechniczno – inżyniersko – architektoniczno – konstrukcyjnym, może stanowić interesujące przedsięwzięcie.

Kompletny obraz atrybutów nieruchomości gruntowej przeznaczonej pod zabudowę pozwala na świadomą realizację założonych celów z uwzględnieniem potencjalnych zagrożeń naturalnych mogących występować na danym terenie, które niewątpliwie mają wpływ na podejmowane decyzje o zakupie nieruchomości. W celu ochrony ludzkiego życia i mienia przed wpływem naturalnych zagrożeń oraz w celu realnej oceny kosztów i czasu realizacji inwestycji komercyjnych na gruntach z oddziaływaniem eksploatacji górniczej, powinno dążyć się do jak najlepszego rozpoznania podłoża, które z założenia jest w III kategorii geotechnicznej²⁸. Jeżeli posa-

²⁷ M. Gwóźdź-Lasoń, *Parametry podłoża gruntowego w kontekście jego przeznaczenia w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego*, „Kwartalnik Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie” 2011, z. 2, ss. 277-284; M. Gwóźdź-Lasoń M., *How calculate the impact of geotechnical condition of plot with commercial use on market value this type of real estate*, Proceedings of International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering ‘Geotechnical Challenges in Megacities’ 7-10 June 2010 Moscow Russia GeoMos2010 Volume 3, pp. 1186-1190.

²⁸ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., *op. cit.*

dowanie obiektów na terenach górniczych jest konieczne, powinna być taka możliwość, ale cała procedura legislacyjna, projektowa i wykonawcza powinna być odpowiednio dostosowana dla konkretnego przypadku lub do konkretnej grupy inwestycji inżynierskich z podziałem na przedziały obciążeń jakie będą przekazywać na podłoże nowe budynki i budowle oraz z uwagi na czas i wielkość oraz rodzaj oddziaływań górniczych, dla których należy zaprojektować i wykonać odpowiednie zabezpieczenie. Projektowanie obiektu w oparciu o wydane warunki zabudowy bez uwzględnienia specjalistycznego rozwiązania geotechnicznego, tylko i wyłącznie w aspekcie odpowiedniej konstrukcji elementów fundamentowych, nie jest już wystarczające. Opisywane we wcześniejszych podrozdziałach zmienne oddziaływania różnych kopalń tworzą oddziaływania takie, że nawet bardzo dobrze zamodelowana płyta fundamentowa nie jest w stanie bezpiecznie odebrać oddziaływań eksploatacji kopalni, które są przekazywane przez ośrodek gruntowy.

Metody badania podłoża gruntowego i sporządzania projektu geotechnicznego dla III kategorii geotechnicznej powinny zawierać szczegółowe informacje na temat parametrów wytrzymałościowych i fizycznych podłoża gruntowego, aby można odpowiednio obliczyć modyfikacje podłoża i zbudować odpowiedni model obliczeniowy, bazujący na aktualnych rzeczywistych parametrach górniczych prognoz deformacyjnych podłoża – tak, jak opisano to w poprzednich podrozdziałach. Bazy danych na temat kondycji podłoża gruntowego przeznaczonego jako tereny budowlane stanowiłyby istotną informację dla kolejnych etapów tworzenia studium i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Koncepcja i projekt budowy takiej bazy danych w ujęciu lokalnym jest obecnie w fazie realizacji jako jeden z etapów dużego projektu badawczego. Koszty wzmocnienia podłoża, w sposób gwarantujący bezpieczne i stałe użytkowanie zrealizowanych inwestycji budowlanych, będą mogły się zwrócić. Jeśli analiza kosztowa wskazuje, że zakres i koszt, dla założonego stopnia niezawodności wybranego rozwiązania, jest za duży i nie ma możliwości zwrotu nakładów, to rezygnuje się z realizacji danego przedsięwzięcia budowlanego. Zakłada się realizację innego rodzaju budynku lub budowli bądź też w ogóle rezygnuje się z funkcji budowlanej w miejscowym planie zagospodarowania. Celem przeprowadzanych badań i analiz nie jest przypisywanie w miejscowych planach, terenom o podwyższonym ryzyku wystąpienia zagrożeń górniczych, tylko i wyłącznie funkcji: łąk, zieleni urządzonej czy rekreacji, przeciwnie chodzi o to, by tereny przeznaczone w planach miejscowych pod zabudowę były jak najlepiej opisane i przeanalizowane. Ażeby takie tereny miały aktualne prognozy współczynników deformacji górniczej podłoża, prognozy te powinny być wznawiane minimum co pół roku. Wydawane warunki zabudowy powinny uwzględniać w swych zapisach nie tylko: ilość

kondygnacji, maksymalną wysokość kalenicy, rodzaj pokrycia dachowego czy dopuszczalny procent zabudowy terenu działki, ale również nakaz wykonania określonego zakresu badań geotechnicznych w celu rozpoznania podłoża gruntowego, zaprojektowania systemu modernizacji parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego, a następnie specjalistycznego rozwiązania geotechnicznego tworzącego nowe zmodyfikowane podłoże gruntowe, które chroni nowe konstrukcje inżynierskie przed wstrząsami górniczymi.

Zatwierdzone w dniu 26 czerwca 2013 r., rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instrukcji kredytowych i firm inwestycyjnych²⁹ zdefiniowało dla całej UE prawnie obowiązującą definicję wartości rynkowej. Zgodnie z art. 4 ust.1. wartość rynkowa w odniesieniu do nieruchomości oznacza szacunkową kwotę, jaką w dniu wyceny można uzyskać za nieruchomości w transakcjach sprzedaży zawieranej na warunkach rynkowych, pomiędzy kupującym a sprzedającym, którzy mają stanowczy zamiar zawarcia umowy, działają z rozeznaniem i postępują rozważnie oraz nie znajdują się w sytuacji przymusowej. Zapis ten jest w sprzeczności z polską ustawą o gospodarce nieruchomościami³⁰. Istota rozporządzenia Parlamentu Europejskiego, polega na tym, że zapis jest elementem prawa polskiego bez konieczności implementowania. Zakup nieruchomości za wartości rynkowe musi być zakupem i sprzedażą, która odślania wszystkie istotne aspekty transakcyjne i oficjalnie atrybuty nieruchomości, zarówno te pozytywne, jak i te negatywne. W analizowanym przypadku niekorzystne oddziaływaniem górnicze, koszt zabezpieczenia przed niekorzystnym oddziaływaniem i czas eksploatacji z aktualnymi, rzeczywistymi parametrami oddziaływań górniczych, stanowi minimum wiedzy na temat niekorzystnych aspektów potencjalnego zakupu nieruchomości pod analizowaną inwestycje.

W celu określenia wartości kosztów modernizacji nieruchomości stanowiącej gruntu przeznaczony pod budownictwo, stosuje się podejście rezydualne i metodę pozostałościową. Metodę tę stosuje się do określenia wartości rynkowej, jeżeli na nieruchomości mają być prowadzone roboty budowlane polegające na budowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie, montażu lub remoncie obiektu budowlanego. Wartość nieruchomości określa się jako różnicę wartości nieruchomości po wykonaniu robót modernizacyjnych podłoża oraz wartości przeciętnych kosztów tych

²⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Dz.Urz. UE, PL 27.6.2013, L 176/1).

³⁰ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r., *op. cit.*; Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r., *op. cit.*

robót, z uwzględnieniem zysków inwestora uzyskiwanych na rynku nieruchomości podobnych. Oszacowana tą metodą wartość rynkowa (*WR*) stanowi różnicę (*WK*), czyli wartość nieruchomości po zrealizowaniu rozwoju i sumy (*KR*) tj. kosztów rynkowych związanych z rozwojem lub modernizacją nieruchomości i (*ZI*) tj. zysku inwestora uzyskiwanego na rynku podobnych inwestycji. Rozporządzenie wskazuje, że metodę pozostałościową można zastosować, jeżeli łącznie zostaną spełnione następujące warunki: istniejące uwarunkowania nie pozwalają na zastosowanie podejścia porównawczego lub dochodowego przy określaniu wartości rynkowej przedmiotowej nieruchomości i znany jest rodzaj oraz zakres robót, o których mowa wyżej³¹.

Wyceny nieruchomości gruntowej na terenach poddanych oddziaływaniu górnictwu, nie można porównywać z wartością nieruchomości gruntowej w tej samej miejscowości i z tym samym przeznaczeniem w miejscowym planie zagospodarowania oraz z tą samą powierzchnią, kształtem, porównywalnym sąsiedztwem i taką samą infrastrukturą techniczną, gdyż mając na uwadze zapisy unijnego rozporządzenia³² kupujący działając z rozeznaniem jest świadomy, jakie koszty musi dodatkowo ponieść, ażeby mógł użytkować przedmiotową nieruchomość zgodnie z jej planowym przeznaczeniem. Analiza ZEI daje odpowiedź, co i dlaczego należy zmodernizować oraz za jaką kwotę. Tak więc drugi warunek zastosowania podejścia rezydualnego także jest spełniony³³.

W przyjętych do tej metody elementach uwzględnia się dane odzwierciedlające stan rynku. Tak więc, w celu wyznaczenia wartości kosztów modernizacji przedmiotowej nieruchomości połączono podejście kosztowe z zastosowaniem metody kosztów zastąpienia przy użyciu techniki wskaźnikowej³⁴. Zgodnie z art. 153 ust. 3³⁵ podejście kosztowe polega na określaniu wartości nieruchomości przy założeniu, że wartość ta odpowiada kosztom jej odtworzenia, pomniejszonym o wartość zużycia nieruchomości. Jako stawkę robocizny kosztorysowej, przyjęto aktualne stawki, które obejmują takie składniki, jak: płace zasadnicze, premie regulaminowe, płace dodatkowe, płace uzupełniające, obowiązkowe obciążenie płac oraz odpisy na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych. Przyjmowane narzuty cenowe to koszty pośrednie (ogólne) o aktualną wartość (*Ko*), koszty za-

³¹ European Valuation Standards – EVS 2016, *op. cit.*; Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r., *op. cit.*; Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r., *op. cit.*

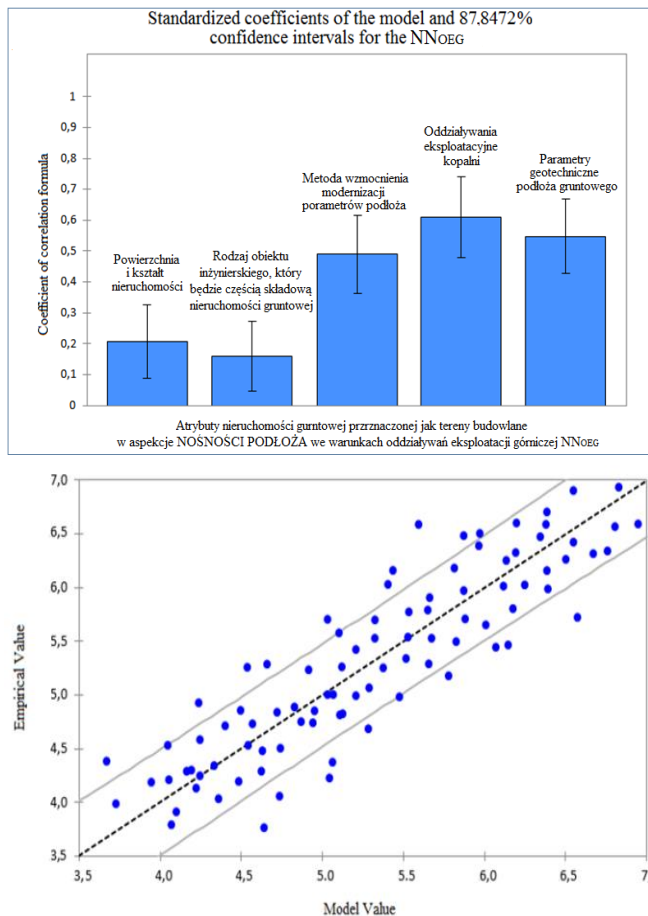
³² Decyzja Rady (UE) z dnia 10 grudnia 2010 r., *op. cit.*; Decyzja Komisji (UE) Nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. i Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r.

³³ M. Gwóźdź-Lasoń, *Badanie, op. cit.*, ss. 179-198.

³⁴ European Valuation Standards – EVS 2016, *op. cit.*

³⁵ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r., *op. cit.*

kupu (Kz) oraz założony zysk (Z). Kompleksowy koszt wzmocnienia podłoża gruntowego, w sposób modernizacji podłoża do funkcji ochrony przed szkodliwymi oddziaływaniami eksploatacji górniczej jest możliwy do określenia i obliczenia, dopiero po wykonaniu projektu geotechnicznego podłoża gruntowego oraz wyboru metody i techniki wzmocnienia podłoża. Podczas analizy rynku powstała grupa cen wzmocniania podłoża, które to ceny zależą od oddziaływania eksploatacyjnego kopalń, parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, rodzaju konstrukcji jaka ma powstać na analizowanym obszarze, sposobu posadowienia, a także wybranej metody wzmocnienia oraz powierzchni i kształtu działki – rysunek 12.



Rysunek 12. Analiza statystyczna – model ANCOVA

Źródło: opracowanie własne.

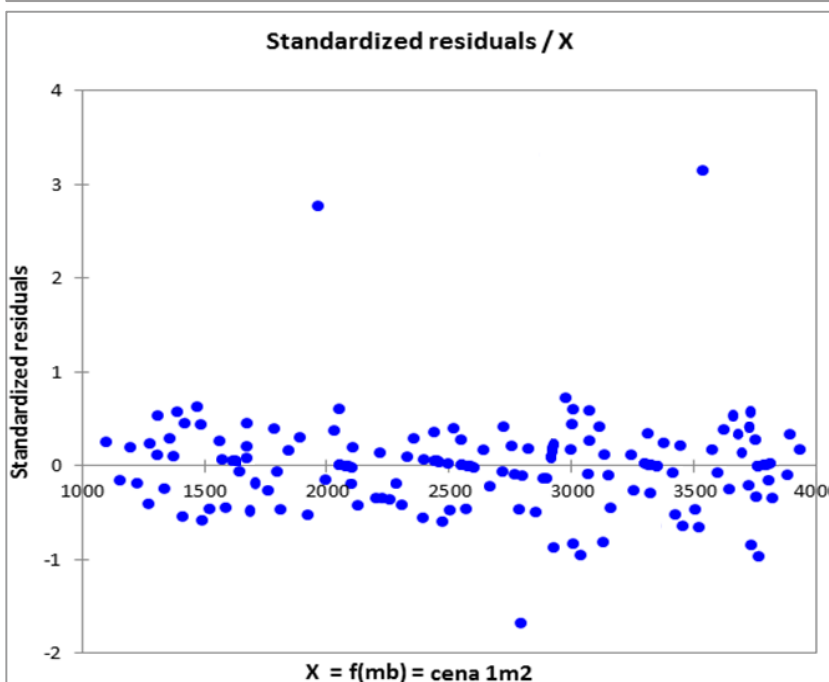
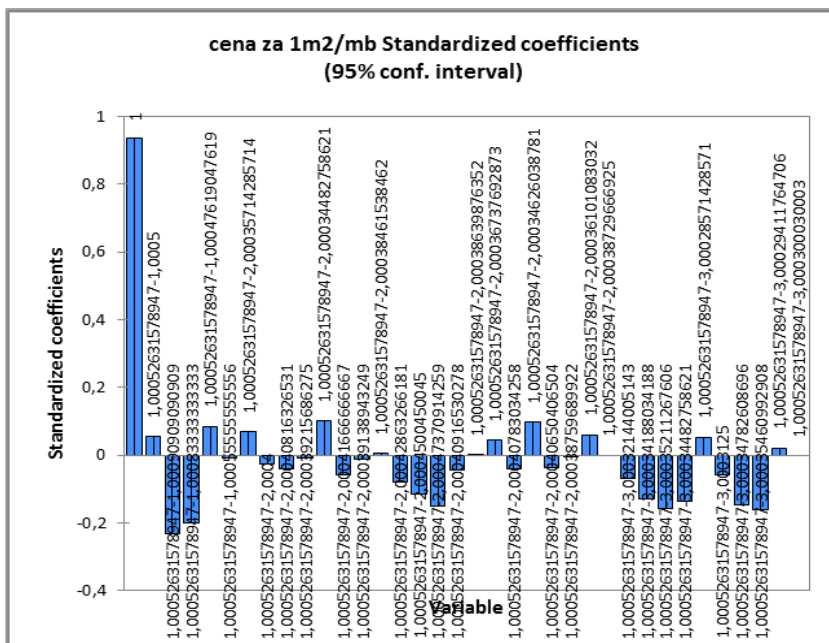
Oszacowane wartości modernizacji podłoża gruntowego metodą wzmocniania całej przedmiotowej nieruchomości zależy od wielkości oddziaływań eksploatacyjnych kopalń. Z analiz dokumentów wzmocniania

podłoża wynika, iż wartość ta jest sumą wartości za badania podłoża, sporządzenie projektu geotechniczne, wyboru i obliczeń odpowiednich modeli oddziaływań na przyszły obiekt inżynierski, projektu wzmocnienia podłoża dla odpowiednio zaprognozowanych parametrów oddziaływań górniczych i kosztów wykonawczych zaprojektowanych metod wzmocnienia –przeważnie metody iniekcji rozpychającej. Sumę tych części składowych, sprowadza się do wspólnego mianowania jako koszt w przeliczeniu za 1 mb iniekcji lub jako koszt wzmocnienia 1m² powierzchni nieruchomości gruntowej. Średnią wartość odtworzeniową kosztów prac modernizacyjnych podłoża, w której celem jest zmienienie parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża dla założonych wartości oddziaływań górniczych i oddziaływań nowych obiektów inżynierskich, oszacowano metodą rynkową.

Faktem jest, że zdobycie wiedzy, która pozwoliłaby na odpowiednie rozeznanie i podjęcie odpowiedniej decyzji, która będzie najlepsza z możliwych dla założonych warunków wiąże się z poniesieniem określonych kosztów. W świetle globalnych kosztów związanych z realizacją inwestycji ZEI w analizowanym przypadku jest niezmiernie istotny³⁶. Rozpoznanie podłoża gruntowego, jego parametrów oraz warunków gruntowo – wodnych, pozyskanie aktualnych i rzeczywistych danych o wartościach, rodzajach i czasie oddziaływań eksploatacji górniczej i ich wpływu na analizowaną nieruchomość gruntową wraz z projektem wzmocnienia podłoża dla możliwości bezpiecznego posadowienia przyszłych budowli i budynków, jest elementem niezbędnym. Trwają obecnie rozmowy, na temat wpisywania niniejszych instrukcji postępowania przy realizacji inwestycji do obowiązujących przepisów prawnych oraz do zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

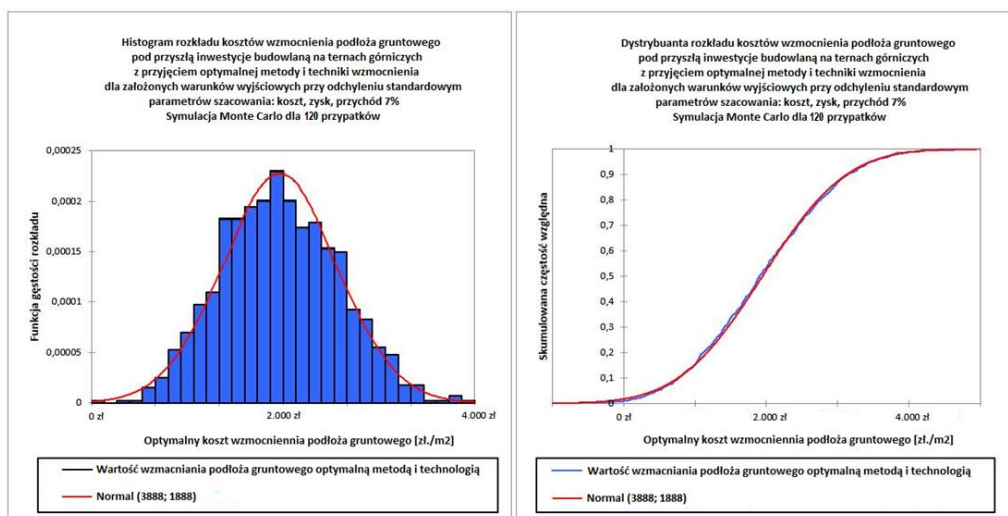
Na rysunku 13 przedstawiono wyniki analizy statystycznej cen za zrealizowane modernizowania podłoża gruntowego. Analizę przeprowadzono w oparciu o model ekonometryczny wpływu metod modernizowania podłoża gruntowego na przeanalizowane atrybuty rynkowe mające wpływ na wartość i czas inwestycji zapobiegania powstawania niekorzystnych oddziaływań górniczych na terenach przeznaczonych pod zabudowę. Zarówno w tych wynikach, jak na histogramie i dystrybuancie rozkładu symulacji Monte Carlo dla przeanalizowanych 120 przypadkach zaprojektowanych i wykonanych modernizacji i wzmocnienia podłoża gruntowego przeznaczonego pod zabudowę (rysunek 14), aspekty wartości rynkowej zmodyfikowanej nieruchomości gruntowej mieszczą się w bardzo dużym przedziale cenowym.

³⁶ M. Gwóźdź-Lasoń, Badanie, *op. cit.*, ss. 179-198.



Rysunek 13. Wyniki analizy statystycznej w oparciu o model ekonometryczny wpływu metod modernizowania podłoża gruntowego na aspekty wartości rynkowej zmodyfikowanej nieruchomości gruntowej

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 14. Histogram i dystrybuanta rozkładu symulacji Monte Carlo dla 120 przypadków przeanalizowanych optymalnie zaprojektowanych wzmocnień podłoża gruntowego przeznaczonego pod zabudowę na terenach górniczych

Źródło: opracowanie własne.

Obecnie podejmowane są próby wyodrębniania pewnych podgrup charakteryzujących się porównywalną powierzchnią nieruchomości gruntowej, porównywalnym przyszłym obciążeniem obiektów inżynierskich, ponadto porównywalnym niekorzystnym oddziaływaniem górniczym i podobną metodą wzmocnienia i modernizowania podłoża gruntowego. Te nowe podgrupy kreują zbiór danych reprezentatywnych, które przeanalizowane i oszacowane przy pomocy podejścia porównawczego³⁷ wartości rynkowej dają pewne całkiem zbliżone wartości które można zacząć opisywać i analizować.

Podsumowanie

Wszystkie przeanalizowane zmienne problemu minimalizacji górniczej deformacji podłoża gruntowego na terenach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego jako tereny budowlane zostały: przebadane, przeanalizowane, zamodelowane i obliczone lub oszacowane, a następnie empirycznie zmodyfikowane.

Otrzymane wyniki pozwalają na określenie gotowej ścieżki pokazującej drogę do wyznaczonego celu, jakim jest ograniczenie szkód górni-

³⁷ European Valuation Standards – EVS 2016, *op. cit.*

czych poprzez stworzenie na podstawie odpowiednich danych zmodernizowanej warstwy wzmocnionego podłoża gruntowego, która będzie chronić nowe projektowane budowle i budynki przed niekorzystnymi oddziaływaniami eksploatacji górniczej.

Całokształt wiadomości, w postaci przedstawionej tutaj wiedzy bazującej na wynikach analiz naukowych i empirycznych w zakresie metod i technologii wzmocnienia podłoża gruntowego i dostosowania go do nowej roli tłumienia statycznych i dynamicznych oddziaływań górniczych, dostarcza odpowiednio zestawionych danych, które mogą być przedmiotem transferu technologii – zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Komisji (UE) Nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r.³⁸

Pierwsza uwaga, jaka nasuwa się z przeprowadzonych badań i analiz, to konieczność nowego podejścia do ustalenia założeń początkowych w teoriach używanych przy prognozowaniu deformacji podłoża na skutek eksploatacji górniczej oraz obowiązkowego informowania wszystkich zainteresowanych o aktualnych (odpowiednio obliczonych przez zakłady górnicze), wartościach prognozowanych i empirycznie sprawdzonych oddziaływaniach eksploatacyjnych danej kopalni.

Istotny problem to podawanie przez kopalnie nierzadko zafałszowanych danych dotyczących aktualnej podziemnej eksploatacji. To ważny czynnik ograniczający w omawianym łańcuchu powiązań, niezbędnym do poszukiwania optymalnych rozwiązań przedmiotowej kwestii.

Druga istotna uwaga dotycząca omawianego problemu, to kładzenie nacisku na odpowiednie badanie i określanie parametrów fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego, które jest nośnikiem niekorzystnych oddziaływań górniczych i negatywnych oddziaływań na budynki i budowle posadowione na analizowanych obszarach górniczych.

Odpowiednie badania *in situ* i laboratoryjne, zapewniają właściwe dane do określenia naturalnego geotechnicznego charakteru badanego podłoża oraz możliwość optymalnego zamodelowania gruntu i oddziaływań jakie ma on przejmować. Takie modele pozwalają przeanalizować wpływ obciążeń jakie ma analizowane podłoże przenosić z nowo powstałych budowli oraz wpływ obciążać generowanych przez oddziaływania kopalń. Analizy różnych kombinacji obciążeń dają obraz współpracy systemu: oddziaływania górnicze – podłoże gruntowe – obiekt inżynierski. Jest to podstawa do wyboru najlepszej metody wzmocnienia podłoża i jego modernizacji do funkcji przejmowania i tłumienia wszystkich niekorzystnych oddziaływań górniczych.

Uzyskane wyniki badań własnych pozwolą najprawdopodobniej zrealizować cel aplikacyjny (upowszechnienie informacji z zakresu

³⁸ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r., *op. cit.*

know-how dla sektora górnictwa), gdyż spotkały się one z zainteresowaniem środowiska praktyków i naukowego.

Planowane są warsztaty tematyczne oraz spotkania grup roboczych. Prowadzone są także rozmowy w sprawie współpracy z aktywnie działającą w obrębie platformy ELGIP³⁹ grupą młodych geotechników i geologów inżynierskich YELGIP. Warto podkreślić, że uczestnictwo w ELGIP daje wiele możliwości realizacji projektów badawczych, finansowanych ze środków UE i pozwala na wymianę doświadczeń oraz prezentację wyników prac w ramach organizowanych warsztatów, sympozjów i konferencji.

Problemy państw UE są podobne i poszukują one rozwiązań odpowiednich dla swojej wewnętrznej polityki i lokalnych parametrów podłoża gruntowego. Analiza rozwiązań i badań, prowadzonych przez osoby prawne lub fizyczne z sąsiednich państw unijnych, może dostarczyć interesujących wniosków, pozwalających na ulepszanie obecnych systemów wykonawczych oraz modernizację istniejących rozwiązań modelowych i badawczych.

Wnioski ze zrealizowanych badań naukowych oraz dyskusje na temat lokalnych problemów stanowią podstawę do analiz i realizacji nowych projektów UE. Istnieje możliwość podjęcia współpracy w celu uruchomienia projektu badawczo-rozwojowego dotyczącego zapobiegania niekorzystnym oddziaływaniom górnictwem na terenach budowlanych, a także map potencjału płytkiej geotermii, aktywnych elementów posadowienia budowli oraz oceny ryzyka geologicznego, górniczego i geotechnicznego. Planowane warsztaty tematyczne dla przedstawicieli poszczególnych państw europejskich są istotne, z uwagi na możliwość przedstawienia wyników badań własnych, wyprowadzonych wniosków i postulatów oraz rekomendacji dla praktyki.

Podjęty obszar badawczy jest rozwojowy i w dalszym ciągu dyskusyjny. Ze względu na przyczynkarski charakter części zaprezentowanych w rozdziale informacji, autorka zamierza kontynuować badania w zakresie podjętego zagadnienia.

³⁹ European Large Geotechnical Intitutes Platform – platforma zrzeszająca największe europejskie instytucje naukowe w dziedzinie geotechniki, geologii inżynierskiej i inżynierii środowiska.

Literatura

- European Valuation Standards – EVS 2016, TEGoVA, The European Group of Valuers' Associations, Belgium, Gillis.
- Gaszyński J., Gwózdź-Lasoń M., *FEM Analysis of reinforced subsoil under Shopping Center* - Proceeding of the XIV European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Madrid 2007.
- Gaszyński J., Gwózdź-Lasoń M., *A numerical study of deformation and stress behavior of the subsoil reinforced by gravel columns*. Danube-European Conference on Geotechnical Engineering, Ljubljana, 2006, May 29-31.
- Gaszyński J., Gwózdź-Lasoń M., *Numerical Models of Reinforced Soil* Proceeding of the 16th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (16ICSMGE), Osaka, Japan, September 12-16, 2005.
- Gwózdź-Lasoń M.: *Badanie i analiza ZEI – Zerowego Etapu Inwestycji, określającego nośność podłoża gruntowego jako atrybutu mającego wpływ na wartość całej inwestycji budowlanej i determinującego istotne czynniki wpływające na strategiczne podejmowanie decyzji managerskich*, [w:] K. Pujer (red.), Zarządzanie przedsiębiorstwem w kontekście zrównoważonego rozwoju, Exante, Wrocław 2016.
- Gwózdź-Lasoń M., *Trans-disciplinary Concept of Geotechnical Slope Stability Design*, Proceedings of the XV Danube - European Conference on Geotechnical Engineering (DECGE 2014), Vienna, Austria, on September 9 - 11, 2014.
- Gwózdź-Lasoń M., *Projektowanie Geotechniczne* [w:] Broniatowska M., Gaszyńska-Freiwald G., Gaszyński J., Gwózdź-Lasoń M., Gwózdź R., Łach K., Pabian Z., [w:] *Wprowadzenie do projektowania geotechnicznego: podstawy fizyczne, badania i algorytmy obliczeniowe*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2013.
- Gwózdź-Lasoń M., *Wzmacnianie podłoża gruntowego* [w:] Broniatowska M., Gaszyńska-Freiwald G., Gaszyński J., Gwózdź-Lasoń M., Gwózdź R., Łach K., Pabian Z., [w:] *Wprowadzenie do projektowania geotechnicznego: podstawy fizyczne, badania i algorytmy obliczeniowe*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2013.
- Gwózdź-Lasoń M., *Parametry podłoża gruntowego w kontekście jego przeznaczenia w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego*, „Kwartalnik Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie” 2011, z. 2.
- Gwózdź-Lasoń M., *How calculate the impact of geotechnical condition of plot with commercial use on market value this type of real estate*, Proceedings of International Society for Soil Mechanics and Geotech-

nical Engineering 'Geotechnical Challenges in Megacities' 7-10 June 2010 Moscow Russia GeoMos2010 Volume 3.

- Gwóźdź-Lasoń M., *Modele Obliczeniowe Podłoża Gruntowego w Aspekcie Różnych Metod i Technologii Wzmocnienia - Praca Doktorska*, Politechnika Krakowska, Kraków 2007.
- Kadela M., Gwóźdź-Lasoń M., Dudko-Pawłowska I., *Parametry geotechniczne wybranych odpadów kopalnianych i hutniczych*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN” 2016, nr 94.
- Kadela M., Gwóźdź-Lasoń M., Dudko-Pawłowska I., *Zastosowanie odpadów kopalnianych i hutniczych o określonych parametrach geotechnicznych na wybranych przykładach*, XVII Warsztaty Górnicze & II Sympozjum Geofizyczne, 1-3 czerwiec 2016 r. Gdańsk.
- Kawulok M., *Szkody górnicze w budownictwie*, ITB, Warszawa 2010.
- Kozłowski M., Kadela M., Gwóźdź-Lasoń M., *Numerical Fracture Analysis of Foamed Concrete Beam Using XFEM Method*; „Applied Mechanics and Materials”, 2016, vol. 837.
- PN-EN 1997-1,2; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Cz. 1. Zasady ogólne. Cz.2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN 1990:2002 – Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji; PN-EN 1991-1-2:2002 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje; EN 1998-6:2005 – Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym;
- PN-EN ISO 14688-1,2. Badania Geotechniczne; Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1; Oznaczanie i opis. Część 2; Zasady klasyfikowania.
- PKN-CEN ISO/TS 17892-1-12 Badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów;
- Lune T., Robertson P.K., *Cone penetration testing and geotechnical practice*, Blackie Academic & Profesional, London 1997.
- Sikora Z., *Sondowania statyczne-metody i zastosowanie w geoinżynierii*, WNT, Warszawa 2005
- Robertson P., Campanella R., Gillespie D., Grieg D., *Use of Piezometer Cone Data*, „Geotechnical Special Publication” 1986, no. 6.

Akty prawne

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 316/2014 z dnia 21 marca 2014 r. w sprawie stosowania art. 101 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do kategorii porozumień o transferze technologii
Tekst mający znaczenie dla EOG
(Dz.Urz. UE, PL 28.3.2014, L 93/17).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Dz.Urz. UE, PL 27.6.2013, L 176/1).
- Decyzja Rady (UE) z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie pomocy państwa ułatwiającej zamykanie niekonkurencyjnych kopalń węgla (2010/787/UE).
- Ustawa z dnia 4 listopada 2016 r. o zmianie niektórych ustaw określających warunki prowadzenia działalności innowacyjnej
(Dz.U. 2016 poz. 1933).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (z obecnym jednolitym tekstem ustawy Dz. U. z 2015 r. poz. 196; z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
(Dz. U. Nr 80, poz. 717, z 24 kwietnia 2012 r. Dz. U. z 2012 r. poz. 647; z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku, o gospodarce nieruchomościami
(Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 102 poz. 651; z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmiany).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
(Dz. U. z 2012 r. poz. 463 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
(Dz. U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego
(Dz. U. Nr 207, poz. 2109; z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.
w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać
budynki i ich usytuowanie
(Dz. U. Nr 75, poz. 690; z późniejszymi zmianami).



eISBN 978-83-65690-24-1, ISBN 978-83-65690-25-8