

dr hab. Alina GRYNIA

Wydział Ekonomiczno-Informatyczny
Filia Uniwersytetu w Białymstoku w Wilnie
e-mail: grynia@uwb.edu.pl
ORCID: 0000-0002-3349-7020

DOI: 10.15290/oes.2022.04.110.02

CYFRYZACJA JAKO DETERMINANTA MIĘDZYNARODOWEJ KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI. PRZYPADEK KRAJÓW EUROPY ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ¹

Streszczenie

Cel – Celem artykułu jest ocena roli transformacji cyfrowej w kształtowaniu konkurencyjności gospodarki narodowej na przykładzie krajów Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW).

Metoda badań – Analiza literatury przedmiotu oraz wnioskowanie dedukcyjne. Analizę porównawczą poziomu ogólnej konkurencyjności międzynarodowej oraz konkurencyjności cyfrowej krajów EŚW oparto na opracowaniach Międzynarodowego Instytutu Zarządzania Rozwojem (IMD).

Wnioski – Poziom cyfryzacji w poszczególnych krajach Unii Europejskiej charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem. Przeprowadzone badania wykazały znaczny wpływ postępów w zakresie cyfryzacji na konkurencyjność międzynarodową regionu EŚW.

Oryginalność/wartość/implikacje/rekomendacje – Zmiany technologiczne przynoszą duże korzyści, ale mogą też prowadzić do zakłóceń w funkcjonowaniu gospodarki. Jeśli rozwój nowych technologii będzie postępował, pojawi się konieczność intensyfikacji badań nad problemem wpływu cyfryzacji na konkurencyjność. Artykuł jest głosem w dyskusji o roli transformacji cyfrowej w kontekście konkurencyjności gospodarki.

Słowa kluczowe: cyfryzacja, konkurencyjność międzynarodowa, konkurencyjność cyfrowa.

¹ Artykuł finansowany ze środków Wydziału Ekonomii i Finansów UwB w ramach subwencji.

Artykuł wpłynął 30.08.2022, zaakceptowano 29.12.2022.

**DIGITIZATION AS A DETERMINANT
OF THE INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY.
THE CASE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES**

Summary

Purpose – The aim of the article is to assess the role of digital transformation in shaping the competitiveness of the national economy on the example of Central and Eastern Europe (CEE).

Research method – Analysis of the literature on the subject and deductive reasoning were employed. A comparative analysis of the level of overall international competitiveness and digital competitiveness of the CEE countries was based on the studies of the International Development Management Institute (IMD).

Results – The level of digitization in individual countries of the European Union varies. The conducted research has shown a significant impact of the progress in the field of digitization on the international competitiveness of the CEE region.

Originality/value/implications/recommendations – Technological change generates great benefits, but can also disrupt the functioning of the economy. Assuming that the development of new technologies will continue, it is necessary to intensify research on the problem of the impact of digitization on competitiveness. The article is a voice in the discussion on the role of digital transformation in the context of the competitiveness of the economy.

Keywords: digitization, international competitiveness, digital competitiveness.

JEL Classification: O33, O38, F5

1. Wstęp

Zmiany zachodzące we współczesnej gospodarce często są określane mianem czwartej rewolucji przemysłowej lub rewolucji cyfrowej. Wynika ona z przełomowego rozwoju nowoczesnych systemów automatyki, wymiany danych i technologii produkcyjnych oraz integracji systemów cyfrowych z fizycznymi we wszystkich sektorach gospodarki. Terminem „przemysł 4.0” lub „gospodarka 4.0” określane są gospodarki, których rozwój bazuje na powszechnym stosowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych (*information and communication technologies* – ICT) we wszystkich sferach ludzkiej działalności. Zatem cyfryzacja stała się podstawowym filarem rozwoju przemysłu 4.0 [OECD, 2015, s. 240], a zarazem przejawem adaptacji do funkcjonowania w warunkach gospodarki cyfrowej. Szerzej ujmując, koncepcja przemysłu 4.0 wiąże się z transformacją (cyfrową, techno-

logiczną i organizacyjną) procesów produkcyjnych i bazuje na łączeniu ludzi, maszyn i danych cyfrowych na gruncie ICT [PARP, 2021, s. 8–9]. Zachodzące procesy transformacji cyfrowej skutkują strukturalnymi zmianami modelu funkcjonowania przedsiębiorstw, gospodarki i społeczeństwa [Śledziwska, Włoch, 2020, s. 68] i powinny być brane pod uwagę przy ocenie konkurencyjności gospodarki.

Pociąga to za sobą potrzebę odpowiedniego dostosowania definicji oraz metodyki pomiaru konkurencyjności, z uwzględnieniem jej technologicznego wymiaru. Relatywnie nowym wymiarem konkurencyjności jest tzw. konkurencyjność cyfrowa, obejmująca różne czynniki procesu transformacji cyfrowej. Zyskuje ona ostatnio na znaczeniu jako źródło przewagi konkurencyjnej na poziomie przedsiębiorstw i gospodarek narodowych [Stankovic i in., 2021, s. 117]. Celem niniejszego opracowania jest ocena roli transformacji cyfrowej w kształtowaniu konkurencyjności gospodarki narodowej na przykładzie 11 krajów Europy Środkowo-Wschodniej: Estonii, Czech, Polski, Litwy, Łotwy, Słowenii, Słowacji, Węgier, Bułgarii, Rumunii i Chorwacji. Za podstawę analizy porównawczej poziomu cyfryzacji krajów EŚW i ich pozycji konkurencyjnej posłużyły rankingi opracowane przez IMD, oceniające konkurencyjność międzynarodową gospodarek i jej cyfrowy wymiar. Wykorzystanie danych z jednego źródła pozwoli uzyskać wiarygodne i weryfikowalne wyniki.

2. Cyfryzacja a konkurencyjność gospodarki

Ogólnie rzecz ujmując, konkurencyjność gospodarki narodowej może być rozumiana jako zdolność do kreowania takiego potencjału konkurencyjnego, który pozwoli na osiąganie celów rozwojowych w globalnym otoczeniu. Zdefiniowane w ten sposób pojęcie konkurencyjności może być zdekomponowane na pojęcia cząstkowe i potraktowane jako etapy osiągania celów rozwojowych. Konkurencyjność wynikowa pokazuje skutki konkurowania, tymczasem konkurencyjność czynnikową określa wszystkie szeroko rozumiane zasoby posiadane przez dany kraj. Tworzą one potencjał konkurencyjny gospodarki i decydują o zdolności kraju do rywalizacji z konkurentami [Grynia, 2018, s. 33–34].

Potencjał konkurencyjny jest budowany przede wszystkim na bazie posiadanych zasobów krajowych, wśród których na szczególną uwagę zasługują zasoby niematerialne, których znaczenie ciągle wzrasta. Ekspertki oceniają, że 84% wartości rynkowej firm z list rankingowych, jak np. *Financial Times Global 500*, opiera się na zasobach niematerialnych, w tym na wykorzystaniu danych lub oprogramowania [MIT, 2016, s. 3]. Można również spotkać się z opinią, że we współczesnej

gospodarce dane stały się czynnikiem produkcji, wpływającym na efektywność prowadzenia działalności gospodarczej i określającym nowe relacje społeczno-gospodarcze [Bublies, 2017]. Natomiast umiejętność czerpania korzyści z tych danych w coraz większym stopniu będzie decydowała o pozycji konkurencyjnej firm i całej gospodarki [Śledziwska, Włoch, 2020, s. 71].

Dyskusja o możliwościach i wyzwaniach cyfryzacji trwa od lat. Wielu badaczy próbuje oszacować wpływ cyfryzacji na przedsiębiorstwa, konsumentów, gospodarkę lub instytucje. W dyskusji na ten temat biorą udział zarówno naukowcy, jak i firmy doradcze oraz organizacje międzynarodowe [OECD, 2013, s. 18; Safder, 2021; WEF, 2022; Hernandez i in., 2016; ECB, 2018; McKinsey i Forbes, 2016; WEF, 2015, s. 32; McKinsey, 2018; World Bank, 2016; Ćwiek i inni, 2021, s. 6; Bouwman i in., 2018; Arsic, 2020, s. 432; UN, 2021; Pereira i in., 2022, s. 3]. Badacze są zgodni, że w dzisiejszych czasach gospodarka cyfrowa jest głównym elementem transformacji narodowej w wielu krajach i stwarza nowe możliwości rozwiązywania wielu problemów, ale niesie ze sobą również szereg wyzwań. Na podstawie przytoczonych wątków badań oraz własnej obserwacji zmian zachodzących w tych obszarach na rysunku 1 przedstawiono potencjalne kanały wpływu szeroko rozumianej transformacji cyfrowej na międzynarodową konkurencyjność gospodarki, które wynikają ze strukturalnych zmian modelu funkcjonowania przedsiębiorstw, gospodarki i społeczeństwa.

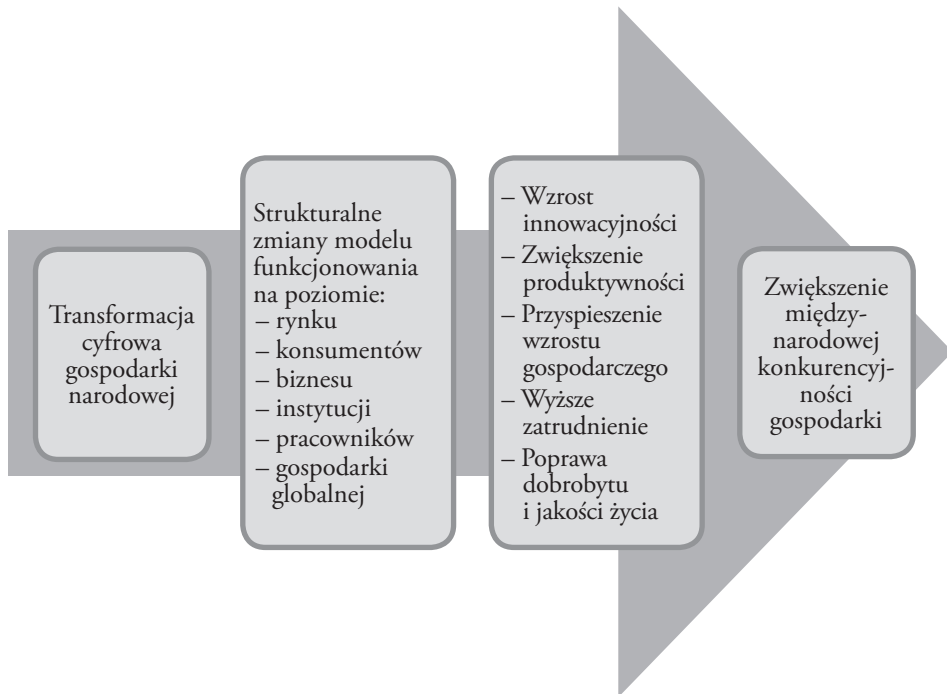
Cyfryzacja przyczynia się do zmiany struktury gospodarki poprzez wzrost udziału cyfrowej gospodarki w PKB, wspierając tym samym wzrost gospodarczy. Poza tym transformacja wszystkich sektorów i rynków poprzez cyfryzację może wspierać produkcję towarów i usług wyższej jakości po obniżonych kosztach. Technologie cyfrowe zmieniają również sposób, w jaki firmy prowadzą interesy i wchodzi w interakcje z klientami i dostawcami, powstają nowe modele biznesowe oraz możliwości tworzenia i wprowadzania innowacji. Rozwiązania cyfrowe pozwalają zwiększyć efektywność procesów za pośrednictwem działań wspierających rozwój Internetu i jego wykorzystanie w biznesie. W efekcie wzrasta produktywność. Cyfryzacja ułatwia także dostęp do nowych rynków zbytu i nowych klientów na całym świecie, prowadząc do wzrostu eksportu. Wzrasta również aktywność zawodowa dzięki zdalnej pracy i edukacji na odległość. Dobrym przykładem w tym zakresie jest powstanie gospodarki współdzielenia, w której działalność odbywa się za pośrednictwem platform współpracy, tworzących ogólnie dostępny rynek czasowego korzystania z dóbr lub usług.

Rozwój gospodarki cyfrowej oznacza również tańszy dostęp do produktów i usług z dowolnego miejsca, a szereg inicjatyw podjętych przez organizacje międzynarodowe (ONZ, UNESCO) powinno uczynić technologie cyfrowe bardziej

przystępnymi cenowo, zmniejszając nierówności i wykluczenie. Z perspektywy konkurencyjności gospodarki narodowej ważna jest również zdolność przedsiębiorstw w niej funkcjonujących do konkurowania. Rozwój gospodarki cyfrowej zapewnia małym i średnim przedsiębiorstwom nowe możliwości w zakresie innowacji i wzrostu. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych (np. rozwiązań chmurowych) prowadzi do zwiększenia ich konkurencyjności na rynku.

RYSUNEK 1

Potencjalne kanały wpływu transformacji cyfrowej na międzynarodową konkurencyjność gospodarki



Źródło: opracowanie własne.

Chociaż technologie cyfrowe przynoszą duże korzyści w zakresie produktywności, tworzą także nowe wyzwania dla firm, ponieważ zmieniają się procesy produkcyjne, źródła przewagi konkurencyjnej i struktury rynkowe. Zmiany technologiczne mogą prowadzić do zakłóceń w funkcjonowaniu administracji publicznej, przedsiębiorstw i całego społeczeństwa. Pozytywne efekty ICT nie

występują automatycznie i nie są jednoznaczne. Z jednej strony mogą one przyczynić się do poprawy wyników gospodarczych i społecznych oraz być siłą napędową innowacji, wzrostu wydajności zatrudnienia i konkurencyjności. Z drugiej zaś, mają konsekwencje dla zrównoważonego rozwoju i rodzą ryzyko nierównej dystrybucji korzyści wynikających z transformacji. Niejednoznaczna jest również rola cyfryzacji w kontekście zatrudnienia. W perspektywie krótkoterminowej zastosowanie robotyzacji i automatyzacji może doprowadzić do spadku zatrudnienia w pewnych sektorach gospodarki z powodu zanikania niektórych tradycyjnych zawodów. Tymczasem w perspektywie długoterminowej zastosowanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji może doprowadzić do wzrostu zatrudnienia ogółem i zwiększenia jego jakości dzięki wyłonieniu się nowych zawodów, stwarzających szanse na zatrudnienie wyższej jakości [McKinsey, 2017].

Z powyższych rozważań wynika, że wpływ netto transformacji cyfrowej gospodarki narodowej na jej konkurencyjność nie jest oczywisty i będzie zależał od poziomu rozwoju i gotowości cyfrowej krajów i ich interesariuszy, a także od polityki przyjętej i wdrożonej na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowym [UNCTAD, 2019, s. XVI; Gimpel, Schmied, 2019, s. 3].

3. Konkurencyjność cyfrowa gospodarki

Do pojęcia konkurencyjności nawiązuje wiele teorii, jednak dotychczas nie ma sformalizowanej teorii konkurencyjności międzynarodowej, jest ona nadal wzbogacana o nowe wątki i coraz bardziej nabiera interdyscyplinarnego charakteru [Żmuda, Molendowski, 2016, s. 326]. W tradycyjnym ujęciu gospodarka jest konkurencyjna, jeżeli tworzy warunki, które zapewniają utrzymanie stałego wzrostu produktywności i poziomu życia narodu w długim okresie [Porter, 2001, s. 199]. Jest to kategoria dynamiczna, nierozzerwalnie związana nie tylko ze wzrostem gospodarczym, lecz także z rozwojem ekonomicznym i postępem. W tym ujęciu najczęściej omawianymi rodzajami konkurencyjności są konkurencyjność w handlu międzynarodowym, konkurencyjność dochodowa lub inwestycyjna [Kowalski, Weresa, 2019, s. 14]. Dynamicznie zmieniający się świat uwidoczniał potrzebę odejścia od tradycyjnego postrzegania konkurencyjności i wzbogacenia teorii o aspekt społeczny, środowiskowy i technologiczny. Tradycyjny wymiar konkurencyjności poszerzony o perspektywę społeczną i środowiskową zaowocował koncepcją tzw. konkurencyjności zrównoważonej [Grynia, 2020, s. 115]. Nowym wymiarem konkurencyjności jest również konkurencyjność cyfrowa, uwzględniająca technologiczną stronę konkurencyjności. Zagadnienie to zy-

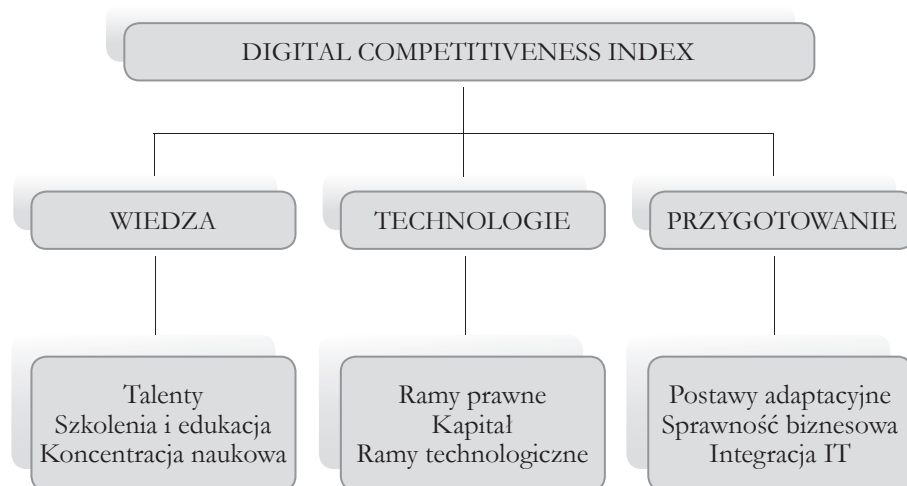
skuje coraz większe znaczenie jako źródło przewagi konkurencyjnej na poziomie przedsiębiorstw i gospodarek narodowych. Na potrzeby dalszych rozważań można przyjąć, że konkurencyjność cyfrowa to zdolność gospodarki narodowej do osiągnięcia celów rozwojowych w globalnym otoczeniu przy użyciu narzędzi cyfrowych.

Pomiar efektów gospodarki cyfrowej dostarcza wiele problemów metodologicznych wynikających z braku powszechnie akceptowanej definicji oraz wiarygodnych statystyk [UN, 2021]. Poza tym szybkie zmiany w zakresie ICT powinny też pociągać za sobą modyfikację sposobu mierzenia konkurencyjności cyfrowej oraz jej redefinicję, co oznacza ciągłość tego procesu [Kowalski, Weresa, 2019, s. 23]. Głos w dyskusji na ten temat zabrał m.in. znany ośrodek prowadzący badania nad międzynarodową konkurencyjnością gospodarek od 1989 r. – Międzynarodowy Instytut Rozwoju Zarządzania z Lozanny. Wyniki tych badań są publikowane w corocznych raportach *World Competitiveness Yearbook* (WCY) obejmujących ponad 60 krajów. Poczynając od 2017 roku IMD publikuje także rankingi konkurencyjności cyfrowej *World Digital Competitiveness* (WDC).

Do oszacowania konkurencyjności cyfrowej eksperci IMD stworzyli nowe ramy koncepcyjne, definiując konkurencyjność cyfrową jako zdolność gospodarki do przyjmowania i odkrywania technologii cyfrowych prowadzących do transformacji procedur administracji publicznej, modeli biznesowych i całego społeczeństwa [Bris, Cabolis, 2017]. Zakłada się, iż rozwój technologiczny jest niezbędnym warunkiem przyszłego dobrobytu gospodarki, lecz nie jest wystarczający do osiągnięcia maksymalnych korzyści. Technologia cyfrowa musi być nie tylko wdrożona, ale także zbadana i odpowiednio zastosowana, aby zapewnić osiągnięcie dwóch ważnych celów: poprawy wydajności oraz zwiększenia zakresu i jakości usług. Takie podejście znalazło wyraz w konstrukcji syntetycznego wskaźnika konkurencyjności cyfrowej (*Digital Competitiveness Index*), w której technologii są jednym z uwzględnionych elementów (rys. 2).

Przy kalkulacji wskaźnika konkurencyjności cyfrowej wyszczególniono trzy filary konkurencyjności, obejmujące po trzy subczynniki. Obszar „Wiedza” obejmuje niematerialną infrastrukturę niezbędną do uczenia się i badań w zakresie technologii, zaś obszar „Technologie” ocenia ogólny krajobraz, w którym możliwy jest rozwój technologii cyfrowych. Ostatni obszar, „Przygotowanie – dojrzałość cyfrowa”, określa gotowość gospodarki do cyfrowej transformacji. Ocenia się, jak dobrze odpowiednie praktyki i procesy IT są stosowane przez wszystkie podmioty w gospodarce, w tym i administrację publiczną [IMD, WDC, 2021]. Każdy z przedstawionych 9 subczynników łączy w sobie szereg wskaźników cząstkowych, które pozwalają go zmierzyć – łącznie 52 w 2021 r.

Struktura wskaźnika konkurencyjności cyfrowej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [IMD, WDC, 2021].

4. Ocena konkurencyjności cyfrowej krajów EŚW

W rankingu *World Digital Competitiveness Ranking 2021* ocenie poddano 64 gospodarki, a czołowe pozycje zajmują Stany Zjednoczone, Hong Kong i Szwecja. Do dziesiątki najbardziej konkurencyjnych cyfrowo gospodarek oprócz Szwecji zakwalifikowały się jeszcze dwa kraje członkowskie UE: Dania oraz Holandia. Warto dodać, iż kraje skandynawskie, Finlandia oraz Holandia tradycyjnie są cyfrowymi liderami. Najkorzystniejszą pozycję konkurencyjną wśród krajów EŚW w 2021 r. miała Estonia – 25 miejsce. Za nią uplasowały się Litwa (30 miejsce) i Czechy (33). Najmniej korzystne pozycje zajmowały Rumunia (44), Bułgaria (52) i Chorwacja (55). Zatem w zestawieniu 64 krajów tylko Estonia i Litwa uplasowały się w górnej połówce zestawienia, zaś Czechy w połówce dolnej.

Należy odnotować, iż zmiany pozycji konkurencyjnej w latach 2017–2021 dla większości krajów EŚW były niekorzystne. Tylko Estonia i Rumunia poprawiły swoją pozycję w rankingu – odpowiednio o 1 i 4 miejsca. Z kolei najbar-

dziej odczuwalny spadek pozycji konkurencyjnej w stosunku do reszty ujętych w rankingu krajów uwidacznia się w przypadku Chorwacji (5 pozycji w dół).

TABELA 1

Zmiana pozycji krajów EŚW w rankingu WDC w latach 2017–2021

Kraj	Pozycja w rankingu IMD					Zmiana 2017–2021
	2017	2018	2019	2020	2021	
Estonia	26	25	29	21	25	+1
Czechy	32	33	37	35	33	-1
Litwa	29	29	30	29	30	-1
Polska	37	36	33	32	41	-4
Łotwa	35	35	36	38	37	-2
Rumunia	54	47	46	49	50	+4
Bułgaria	45	43	45	45	52	-7
Słowenia	34	34	32	31	35	-1
Węgry	44	46	43	47	45	-1
Słowacja	43	50	47	50	47	-4
Chorwacja	48	44	51	52	55	-5

Objaśnienie: „+” – sytuacja polepszyła się; „-” – sytuacja pogorszyła się.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [IMD, WDC, 2021].

Tymczasem porównanie wyników osiągniętych przez kraje EŚW w poszczególnych obszarach WDC w latach 2017–2021 pozwala zauważyć, że w Estonii i na Węgrzech nastąpiła poprawa pozycji konkurencyjnej w dwóch obszarach, w pięciu krajach – w jednym, natomiast pozostałe cztery nie odnotowały postępów. Najgorsze wyniki kraje EŚW osiągają w zakresie gotowości gospodarki do cyfrowej transformacji, średni wynik dla regionu w 2021 r. to 44. Uszeregowanie krajów według osiągniętych wyników w zakresie poszczególnych składowych indeksu WDC w 2021 r. pozwala określić ogólny obraz regionu (tab. 2). Pierwsza trójka liderów w regionie to Estonia, Litwa i Czechy. Przewaga krajów bałtyckich nad innymi uwidacznia się we wszystkich obszarach konkurencyjności cyfrowej. W przypadku Estonii eksperci wysoko ocenili zdolność uczniów do rozumowania

matematycznego w badaniu PISA, szerokopasmowy dostęp bezprzewodowy do Internetu oraz cyfryzację usług administracyjnych. Warto dodać, że kraj ten był jednym z pierwszych w Europie, który wprowadził głosowanie internetowe, podpis internetowy i cyfrowy dowód osobisty.

TABELA 2

Ranking krajów EŚW w poszczególnych obszarach konkurencyjności cyfrowej w 2021 r.

WDC		WIEDZA		TECHNOLOGIE		PRZYGOTOWANIE	
Pozycja	Kraje	Pozycja	Kraje	Pozycja	Kraje	Pozycja	Kraje
25	Estonia	26	Litwa	25	Estonia	20	Estonia
30	Litwa	27	Estonia	29	Litwa	33	Litwa
33	Czechy	30	Słowenia	34	Łotwa	37	Czechy
35	Słowenia	34	Łotwa	36	Węgry	39	Polska
37	Łotwa	35	Czechy	37	Czechy	40	Słowenia
41	Polska	38	Polska	39	Słowenia	42	Łotwa
45	Węgry	43	Węgry	41	Polska	46	Słowacja
47	Słowacja	46	Słowacja	45	Słowacja	49	Rumunia
50	Rumunia	47	Chorwacja	47	Rumunia	55	Bułgaria
52	Bułgaria	52	Rumunia	50	Chorwacja	60	Chorwacja
55	Chorwacja	53	Bułgaria	51	Bułgaria	61	Węgry

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [IMD, WDC, 2021].

Litwa natomiast notuje dobre wyniki w zakresie umiejętności cyfrowych, egzekwowania umów oraz zdolności adaptacyjnej firm. Tymczasem Czechy legitymują się dobrymi wynikami w postawach adaptacyjnych i sprawności biznesowej, a także robotyzacji procesów biznesowych. Ekspertcy wskazują, że każdy z krajów EŚW rozwinął różne obszary specjalizacji cyfrowej, ale charakterystyczną cechą tego regionu jest dobrze rozwinięty sektor ICT oraz wysoki poziom cyfryzacji usług finansowych, który wynika z późniejszego dołączenia do wyścigu cyfryzacji i ominięcia niektórych starszych technologii, np. płatności czekiem, przechodząc do bardziej zaawansowanych form – kart płatniczych [McKinsey, 2018].

5. Konkurencyjność gospodarki a konkurencyjność cyfrowa – porównanie wyników

Ranking IMD *World Competitiveness* analizuje i klasyfikuje zdolność krajów do tworzenia i utrzymywania środowiska wspierającego konkurencyjność przedsiębiorstw. Autorzy rankingu zakładają, iż tworzenie bogactwa odbywa się przede wszystkim na poziomie przedsiębiorstw, które jednak działają w środowisku narodowym. To ostatnie wzmacnia lub utrudnia ich zdolność do konkurowania. Metodologia rankingu dzieli środowisko krajowe na cztery główne czynniki konkurencyjności: wydajność ekonomiczną, efektywność rządu, efektywność biznesową oraz infrastrukturę. Z kolei każdy z tych obszarów jest podzielony na 5 subczynników, łączących w sobie szereg wskaźników cząstkowych, ogółem 333 [IMD, WCY, 2021].

TABELA 3

Pozycja konkurencyjna gospodarek krajów EŚW w rankingu WCY (*World Competitiveness Yearbook*) oraz WDC (*World Digital Competitiveness*) w 2021 roku

RANKING WCY		RANKING WDC	
Pozycja	Kraje	Pozycja	Kraje
26	Estonia	25	Estonia
30	Litwa	30	Litwa
34	Czechy	33	Czechy
38	Łotwa	35	Słowenia
40	Słowenia	37	Łotwa
42	Węgry	41	Polska
47	Polska	45	Węgry
48	Rumunia	47	Słowacja
50	Słowacja	50	Rumunia
53	Bułgaria	52	Bułgaria
59	Chorwacja	55	Chorwacja

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [IMD, WCY, 2021; IMD, WDC, 2021].

Nowy ranking konkurencyjności cyfrowej IMD z 2017 r. nie zastępuje dotychczasowego, lecz go uzupełnia. Ma ułatwić decydentom zrozumienie zmian zachodzących w gospodarce krajowej wskutek postępujących procesów transformacji cyfrowej. Co więcej, występuje pewne nałożenie się konkurencyjności cyfrowej na konkurencyjność w tradycyjnym ujęciu, bowiem spośród 52 zmierzających, składających się na wskaźnik konkurencyjności cyfrowej WDC, 33 są współdzielone z dotychczasowym wskaźnikiem konkurencyjności WCY [IMD, WDC, 2021]. Zastosowanie takiej metodologii powinno skutkować dodatnią korelacją pomiędzy tymi dwoma rankingami – gospodarki wysoko ocenione pod względem ogólnej konkurencyjności powinny też zajmować wysokie pozycje w rankingu cyfrowym. Poniżej przedstawiono wyniki osiągnięte przez kraje EŚW w obu rankingach.

Porównanie wyników dla krajów EŚW w ujęciu dwóch rankingów IMD (64 kraje) pokazuje, że tylko Litwa w obu zestawieniach zajmuje taką samą pozycję, Łotwa, Węgry i Rumunia są na wyższych pozycjach w rankingu WCY, zaś pozostałe kraje – w rankingu WDC. Dla większości krajów różnice w zajmowanych pozycjach nie są duże, jednak Polska w rankingu cyfrowym plasuje się o 6 pozycji wyżej niż w tradycyjnym. Podobnie Słowenia – o 5 miejsc i Chorwacja – o 4. Można zatem przypuszczać, że konkurencyjność tych gospodarek w większym stopniu oparta jest na osiągnięciach w zakresie transformacji cyfrowej. Jednoznacznie też można stwierdzić, iż trzy kraje – Estonia, Litwa i Czechy – są liderami zarówno w ujęciu konkurencyjności tradycyjnej, jak i cyfrowej. Bułgaria i Chorwacja zajmują natomiast najniższe pozycje w obu zestawieniach.

6. Podsumowanie

Przeprowadzone badania pozwalają sformułować następujące wnioski:

- Transformacja cyfrowa prowadzi do strukturalnych zmian modelu funkcjonowania przedsiębiorstw, gospodarki i społeczeństwa, przez co wpływa na międzynarodową konkurencyjność gospodarki. Oszacowanie tego wpływu nie jest prostym zadaniem, co potwierdzają liczne badania. Tym niemniej większość badaczy wskazuje na wpływ technologii cyfrowych na wzrost gospodarczy i produktywność, a także na zatrudnienie i nierówności społeczne.
- Poziom cyfryzacji w poszczególnych krajach regionu charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem, na co wskazują rankingi konkurencyjności cyfrowej IMD. Najlepsze wyniki wykazują dwa kraje bałtyckie (Estonia i Litwa) oraz Czechy. Tendencję zmian w okresie 2017–2021 dla większości krajów EŚW

- (oprócz Estonii i Rumunii) można uznać za niekorzystną, bowiem miał miejsce spadek pozycji konkurencyjnej w stosunku do reszty ujętych w rankingu krajów.
- Porównanie wyników dla krajów EŚW w zakresie konkurencyjności międzynarodowej oraz cyfrowej pokazuje, że tylko Litwa w obu rankingach zajmuje taką samą pozycję, trzy kraje są na wyższych pozycjach w rankingu WCY, zaś pozostałe – w rankingu WDC. Wynika z tego, że większość krajów przegrywa konkurencję w tradycyjnej gospodarce, są one jednak bardziej konkurencyjne w gospodarce cyfrowej. Można przypuszczać, że postępy w cyfryzacji są decydujące przy ocenie konkurencyjności międzynarodowej regionu EŚW. Tylko w przypadku Łotwy, Węgier i Rumunii konkurencyjność międzynarodowa w mniejszym stopniu jest oparta na osiągnięciach w zakresie transformacji cyfrowej.
 - Zasadniczo kraje EŚW opierają swoje strategie wzrostu gospodarczego na rozwoju tradycyjnych gałęzi przemysłu, eksporcie, inwestycjach zagranicznych, relatywnie niskich kosztach pracy oraz finansowaniu z funduszy europejskich. Jednakże te przewagi konkurencyjne powoli się wyczerpują. W tej sytuacji cyfryzacja może stać się nowym motorem wzrostu i zrównoważonego rozwoju regionu EŚW, a tym samym wzrostu konkurencyjności.
 - Kraje EŚW posiadają wysoki potencjał wzrostu w obszarze cyfryzacji, wynikający z dobrego wykształcenia mieszkańców tych krajów, dużej liczby specjalistów ICT, dobrze rozwiniętych kompetencji cyfrowych, wysokiej jakości infrastruktury cyfrowej oraz spójnego i dynamicznego ekosystemu cyfrowego. Zmniejszenie dystansu do cyfrowych liderów możliwe jest poprzez przyspieszenie cyfryzacji obecnych branż, ale także poprzez rozwój nowych branż cyfrowych opartych na internecie rzeczy, *big data* i sztucznej inteligencji. Aby w pełni wykorzystać potencjał cyfrowej transformacji do podniesienia poziomu konkurencyjności, kraje EŚW mogą współpracować ze sobą, dzięki czemu mogą osiągnąć efekt skali oraz skorzystać z najlepszych praktyk w rozwiązywaniu podobnych problemów.

Literatura

- Arsic M., 2020, *Impact of digitalisation on economic growth, productivity and employment*, "Economic Themes", Vol. 58(4), s. 431–457, DOI: 10.2478/ethemes-2020-0025.
- Bouwman H., Nikou S., Molina-Castillo F.J., Reuver M., 2018, *The impact of digitalization on business models*, "Digital Policy, Regulation and Governance", Vol. 20(2), s. 105–124, DOI: 10.1108/DPRG-07-2017-0039.

- Bris A., Cabolis C., 2017, *The IMD World Digital Competitiveness Ranking. How does your country rank?*, <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/the-imd-world-digital-competitiveness-ranking> [data dostępu: 15.05.2022].
- Bublies P., 2017, *Fuel of the future: Data is giving rise to a new economy*, <https://www.economist.com/news/briefing/21721634-how-it-shaping-up-data-giving-rise-new-economy> [data dostępu: 5.06.2022].
- Ćwiek M., Ćwiklicki M., Firszt D. i in., 2021, *Cyfryzacja i rynek pracy*, Centrum Polityk Publicznych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- ECB, 2018, *Digitalisation and its impact on the economy: insights from a survey of large companies*, https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_04.en.html [data dostępu: 12.07.2022].
- Gimpel H., Schmied F., 2019, *Risks and side effects of digitalization: a multi-level taxonomy of the adverse effects of using digital technologies and media*, <https://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlich/939/wi-939.pdf> [data dostępu: 9.07.2022].
- Grynia A., 2018, *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki Litwy po przystąpieniu do Unii Europejskiej. Osiągnięcia i postulowane kierunki zmian*, Wydawnictwo UG, Gdańsk.
- Grynia A., 2020, *Zrównoważony rozwój warunkiem wzmocnienia konkurencyjności nowych krajów członkowskich UE*, [w:] *Globalizacja. Integracja. Konkurencyjność: współczesne dylematy*, Grynia A. (red.), Wydawnictwo UwB, Wilno.
- Hernandez K., Faith B., Martín P., Ramalingam B., 2016, *The Impact of Digital Technology on Economic Growth and Productivity, and its Implications for Employment and Equality: An Evidence Review*, <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/12659> [data dostępu: 17.06.2022].
- IMD, WCY, 2021, *World Competitiveness Yearbook*, <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness> [data dostępu: 11.05.2022].
- IMD, WDC, 2021, *World Digital Competitiveness Ranking*, <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness> [data dostępu: 11.05.2022].
- Kowalski A., Weresa M., 2019, *Pojęcie i wymiary konkurencyjności międzynarodowej – wybrane aspekty teoretyczne*, [w:] *Polska. Raport o konkurencyjności 2019*, Kowalski A., Weresa M. (red.), Wydawnictwo SGH, Warszawa 2019.
- McKinsey i Forbes, 2016, *Cyfrowa Polska 2016. Szansa na technologiczny skok do globalnej pierwszej ligi gospodarczej*, <https://www.mckinsey.com/pl/our-insights/cyfrowa-polska> [data dostępu: 7.07.2022].
- McKinsey, 2017, *A future that works: Automation, employment, and productivity*, <https://globaltrends.thedialogue.org/publication/a-future-that-works-automation-employment-and-productivity> [data dostępu: 17.09.2022].
- McKinsey, 2018, *CEE Digital Challengers. Digitization as the new growth engine for Central and Eastern Europe*, <https://digitalchallengers.mckinsey.com> [data dostępu: 17.07.2022].

- MIT Technology Review Custom in partnership with Oracle, 2016, *The Rise of Data Capital*, http://files.technologyreview.com/whitepapers/MIT_Oracle+Report-The_Rise_of_Data_Capital.pdf?_ga=2.225262874.1416096816.1535754008-552638390.1535489863 [data dostępu: 11.06.2022].
- OECD, 2013, *Measuring the Internet Economy: A Contribution to the Research Agenda*, OECD Digital Economy Papers, Vol. 226, OECD Publishing, Paris.
- OECD, 2015, *Digital Economy Outlook 2015*, <https://www.oecd.org/digital/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm> [data dostępu: 15.05.2022].
- PARP, 2021, *Jak zwiększyć poziom cyfryzacji w firmie? Poradnik dla MSP*, PARP Grupa PFR, Warszawa.
- Pereira C.S., Duraó N., Moreira F., Veloso B., 2022, *The Importance of Digital Transformation in International Business*, "Sustainability", Vol. 14(2), s. 2–26, DOI: 10.3390/su14020834.
- Porter M.E., 2001, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.
- Safder N., 2021, *Digital Economy: The Impact on National Transformation and Businesses*, <https://e.huawei.com/br/eblog/industries/insights/2021/digital-economy-national-businesses> [data dostępu: 7.06.2022].
- Stankovic J., Marjanovic J., Drezgic S., Popovic Z., 2021, *The Digital Competitiveness of European Countries: A Multiple-Criteria Approach*, "Journal of Competitiveness", Vol. 13(2), s. 117–134, DOI:10.7441/joc.2021.02.07.
- Śledziwska K., Włoch R., 2020, *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Wydawnictwo UW, Warszawa.
- UN, 2021, *Digital technologies for a new future*, https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46817/S2000960_en.pdf [data dostępu: 7.06.2022].
- UNCTAD, 2019, *Digital Economy Report 2019*, https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf [data dostępu: 7.06.2022].
- WEF, 2015, *ICTs, Income Inequality, and Ensuring Inclusive Growth. The Global Information Technology Report 2015*, <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/1-2-icts-income-inequality-and-ensuring-inclusive-growth> [data dostępu: 3.07.2022].
- WEF, 2022, *How digital transformation is driving economic change*, <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2022/01/18/how-digital-transformation-is-driving-economic-change> [data dostępu: 17.07.2022].
- World Bank, 2016, *World Development Report 2016: Digital Dividends*, www.worldbank.org/en/publication/wdr2016 [data dostępu: 5.05.2022].
- Żmuda M., Molendowski E., 2016, *W poszukiwaniu istoty konkurencyjności gospodarki narodowej: studium interdyscyplinarne*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 3, s. 323–333, DOI: 10.18276/frfu.2016.81-28.