

# ZWINNY SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKO REMEDIUM NA SZYBKIE ZMIANY W OTOCZENIU PRZEDSIĘBIORSTW

DOI: 10.33141/po.2022.12.02

Przegląd Organizacji, Nr 12(995), 2022, s. 15-25

[www.przegladorganizacji.pl](http://www.przegladorganizacji.pl)

Robert Wojtachnik

© Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

## Wprowadzenie

**K**rajobraz biznesowy zmienia się szybko na tle kilku, często powiązanych ze sobą, determinant, takich jak: globalizacja, przełomowe technologie i modele biznesowe, innowacje, bardziej płaskie i szczuplejsze organizacje, fuzje i przejęcia, restrukturyzacje, spin-offy, zakłócenia na rynku itp. (Suhayl, Manoj, 2018, s. 205). Wiele organizacji znalazło się w zupełnie innym klimacie biznesowym, w którym wczorajsze metody pracy nie rozwiązują dzisiejszych problemów. Efektywność rzadko jest najważniejszym celem, nad którym należy pracować (Harbott, 2021, s. 201). To szybko zmieniające się otoczenie biznesowe jest często określane jako VUCA (*Volatility* – niestabilne, *Uncertainty* – niepewne, *Complexity* – złożone, *Ambiguity* – niejednoznaczne) lub BANI (*Brittle* – kruche, *Anxious* – niespokojne, *Non-linear* – nieliniowe, *Incomprehensible* – niezrozumiałe). Są to główne czynniki wpływające na potrzebę szybkich reakcji w organizacji na nieprzewidywalne zmiany.

W związku z tymi zmianami trwa obecnie rewolucja w sposobie zarządzania organizacjami, która dotyka prawie wszystkich. Nowy paradygmat umożliwi zespołowi, jednostce lub całemu przedsiębiorstwu sprawne dostosowywanie oraz aktualizowanie produktów i usług w celu zaspokojenia szybko zmieniających się technologii i potrzeb klientów dzięki zwiększeniu wydajności, poprawie jakości, a nawet całkowicie nowym produktom i usługom. Amazon pokazał, co można osiągnąć, gdy dążenie do wartości dla klienta jest ważniejsze od krótkoterminowych

zysków: nie jest tylko największym sprzedawcą detalicznym na świecie — jest większy niż wszyscy inni detaliści razem wzięci. Google bardzo szybko stał się duży, zapewniając wyszukiwanie możliwości, które są oferowane bezpłatnie. Populacja Facebooka jest większa niż populacja Chin. Airbnb, Uber i Lyft pokazują, jak lewarować aktywa dostępne na rynku, które są często nieużyteczne (Denning, 2018, s. 83).

Jak doszło do tej rewolucji? Niektóre, ale nie wszystkie, organizacje wdrażające nowy paradygmat zarządzania postrzegają jako jego podstawę Manifest Rozwoju Oprogramowania z 2001 r. (*Manifest Agile*). Inni odwołują się do wcześniejszych historycznych poprzedników i praktyk zarządzania i używają terminów, takich jak: lean, jakość, design thinking (Denning, 2018, s. 141). Badania sugerują, że 75% spółek z indeksu S&P 500 zmieni się w ciągu najbliższych 15 lat w myśl zasady: zmień się lub zgiń (Dohnalek, 2022).

Wraz ze wzrostem tempa zmian zachodzi potrzeba zrozumienia, jak oceniać, rozwijać i poprawiać zwinność organizacji. Będzie to podstawowym zadaniem dla liderów na wszystkich poziomach organizacyjnych (Horney, 2022, s. 99).

Jednym z powodów podjęcia badań jest wpływ świata VUCA i BANI na przedsiębiorstwa, trend wdrażania zwinnego zarządzania projektami w organizacjach (Mohammad i in., 2013, s. 455–459; Kozarkiewicz, Paterek, 2019, s. 51–58; Hofman, Oronowicz, 2021, s. 31–39)



oraz potrzeba skalowania zwinności do całej organizacji. Wzrasta też liczba firm, które twierdzą, że mają dużą lub wyjątkową wiedzę na temat zwinności (VersionOne, 2016). Efektywność stosowania metod zwinnych potwierdzają J. Kisielnicki i A. Misiak (2017). Podkreślają oni, że użytkownicy mają małe zaufanie do metodyk zwinnych mimo dwukrotnie większego zwrotu z inwestycji. Niskie zaufanie wynika z braku doświadczenia w podejściu agile.

Aby rozwijać zwinnych i odpornych pracowników, jedyną kompetencją, która będzie miała znaczenie, jest predyspozycja do ciągłego uczenia się (Suhayl, Manoj, 2018, s. 225). Jak powiedział Jack Welch, legendarny były dyrektor generalny General Electric (GE): „Zdolność organizacji do uczenia się i szybkiego przekładania tej nauki na działanie jest największą przewagą konkurencyjną” (Gardner, 2006). Takie podejście reprezentuje zwinne przedsiębiorstwo.

Celem badania prezentowanego w artykule jest określenie, z jakich komponentów powinien się składać system zarządzania, który jest odporny na świat VUCA i BANI. Aby osiągnąć cel badawczy, postawiono następujące pytania badawcze:

PB1: Jakie są cechy charakterystyczne świata VUCA i BANI?

PB2: Jakie są komponenty systemu zarządzania przedsiębiorstwem?

PB3: Z jakich praktyk i narzędzi powinien się składać system zarządzania odporny na świat VUCA i BANI?

W drodze do realizacji celu przyjęto następującą metodę badawczą wpływającą na strukturę artykułu:

- Dokonano analizy literatury w celu ustalenia, jakie są cechy charakterystyczne świata VUCA i BANI, oraz ustalono, z jakich komponentów składa się system zarządzania.
- Opisano metodę badawczą oraz przedstawiono wyniki badania. W ramach badania wskazano, z jakich komponentów składa się system zarządzania i czym różnią się poszczególne systemy od siebie.
- Dla zidentyfikowanych warstw zwinnego systemu zarządzania zaproponowano praktyki i narzędzia.
- We wnioskach wskazano rekomendacje, ustalenia i dalsze perspektywy badawcze.

## Metoda badawcza

Autor zdecydował się na konceptocentryczne podejście zaproponowane przez J. Webstera i R.T. Watsona (2002). Dokonano przeglądu literatury na podstawie analizy kilku baz danych, takich jak IEEEExplore, Research Gate, wyszukiwarka Google Scholar, Scopus, Web of Science. Przeanalizowano uznane czasopisma i publikacje polskie, w tym „Przeгляд Organizacji”, oraz zagraniczne. Dodatkowo dokonano analizy publikacji branżowych i wybranych stron internetowych przedsiębiorstw, które wdrażają znane ramy architektoniczne przedsiębiorstwa (*corporate architecture*). Badanie zostało przeprowadzone między wrześniem 2022 r. a listopadem 2022 r.

Badanie miało następującą strukturę:

- zaczęto od analizy cech charakterystycznych świata VUCA i BANI (tab. 1);
- następnie dokonano analizy komponentów systemu zarządzania przedsiębiorstwem najpopularniejszych ram architektonicznych ze szczególnym uwzględnieniem zwinnych frameworków;
- na bazie dokonanej analizy, mając na celu spójność rozwiązania, zostały zaproponowane warstwy zwinnego systemu zarządzania;
- potem dokonano mapowania ram architektonicznych do warstw zwinnego systemu zarządzania w celu dokonania analizy kompletności opracowanego modelu warstwowego zwinnego systemu zarządzania oraz oceny przydatności, mocnych i słabych stron poszczególnych ram.

Na bazie dokonanej analizy i przeglądu literatury autor zaproponował narzędzia i praktyki, które budują zwinny system zarządzania z przypisaniem ich do konkretnych warstw systemu. Opracowanie stanowi kompletny system zarządzania uwzględniający zwinne praktyki uzupełnione o brakujące elementy architektoniczne. Wskazano ograniczenia i kierunki następnych badań.

## Charakterystyka świata VUCA i BANI

VUCA został pierwszy raz użyty po zakończeniu zimnej wojny (Kok, Hauvel, 2019, s. 71). Jednak teraz świat VUCA jeszcze bardziej przyspieszył, aby nadążyć za rosnącą prędkością zmian w gospodarce. Na dodatek analizy otoczenia nie ułatwia ilość generowanych danych, która się podwaja średnio co dwa lata. Wpływ VUCA na przedsiębiorstwa obejmuje następujące aspekty (Ayman, 2022, s. 239):

1. Zmienność. Wyzwaniem są szybkie zmiany przebiegające nagle, ekstremalnie, wielowarstwowo w sposób chaotyczny, uniemożliwiający określenie trendów lub znalezienie wzorców postępowania. Do takich zmian należą: zmiany geopolityczne, ekonomiczne, społeczne, technologiczne, prawne/podatkowe, zmiany cen energii, inflacja, zakłócenia w łańcuchach dostaw, niestabilność rynków, ograniczenia związane z pandemią. W efekcie takich zmian roczne plany dezaktualizują się po 1–2 miesiącach, opracowane scenariusze strategiczne są nieaktualne, a menedżerowie pracują w ciągłej zmianie.
2. Niepewność wskazuje na niezdolność lidera organizacji do odczytywania teraźniejszości przez pryzmat przeszłości, które są potrzebne do przewidywania przyszłości. Pojawiają się wciąż nowe wyjątki od reguł, a same reguły przestają być aktualne. Do tych zmian należą trudność w przewidywaniu zachowań klientów, zmiana czynników konkurencyjnych, pojawienie się nowego konkurenta spoza Twojej branży, napięcia geopolityczne, niepewność związana z rozwojem przełomowych technologii, konflikty handlowe, sankcje (CEO Survey, 2022). Trudno jest podejmować decyzje i być ich pewnym. W efekcie niepewności zachodzi konieczność dosto-

sowywania strategii do zmieniającej się rzeczywistości, ciągłej zmiany doświadczenia klienta i konieczność inwestycji w nowe czynniki konkurencyjne oraz eliminacji kosztów, które nie tworzą przewag konkurencyjnych.

3. **Złożoność.** Jest związana z nakładającymi się na siebie różnymi czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi, które powodują trudności w identyfikacji łańcucha przyczynowo-skutkowego podejmowanych decyzji (kto, co, gdzie, jak i dlaczego coś się dzieje w określonym momencie). Do powodów złożoności należą różnice kulturowe ujawniające się między współpracującymi organizacjami oraz wewnątrz organizacji występujące między różnymi subkulturami, różnice prawne i podatkowe między rynkami, wielopoziomowa hierarchiczna struktura organizacyjna, rozbieżność między strukturą organizacyjną a sposobem tworzenia wartości dla klienta. W efekcie liczba czynników, które trzeba wziąć pod uwagę wpływa na proces podejmowania decyzji (zbieranie danych, podejmowanie decyzji, zmniejszanie ryzyka), planowane zmiany są złożone, długotrwałe i dotyczą wielu jednostek organizacyjnych.
4. **Niejednoznaczność** oznacza działanie na nieznanym terenie, w którym nie mamy wcześniejszych doświadczeń (Bakshi, 2017, s. 308). Sytuacja wydaje się niejednoznaczna, nie pasuje do znanych już wzorców. Do tych zmian należą rozpoczęcie działalności w przestrzeni cyfrowej, w której firma wcześniej nie działała, wprowadzanie nowych produktów/usług odbiegających od kluczowych kompetencji firmy. W efekcie podejmowane decyzje są obciążone większym ryzykiem lub są wstrzymywane właśnie z obawy przed ryzykiem.

Zmienność otoczenia wydłuża decyzje, zwiększa ryzyko, powoduje konieczność wprowadzania ciągłych zmian. Nie zanoszą się na to, aby okoliczności prowadzenia działalności gospodarczej uległy nagle poprawie, więc przedsiębiorstwa powinny nauczyć się funkcjonować w warunkach VUCA. Oto jak powinien wyglądać system zarządzania stawiający czoła współczesnym wyzwaniom i co cechuje menedżerów, którzy dobrze sobie radzą ze zmiennością.

Jamais Cascio z Institute for the Future zaproponował nowy akronim naszego świata, który nazwał BANI (*Brittle, Anxious, Non-linear, Incomprehensible*). BANI powstał, ponieważ akronim VUCA stał się niewystarczającą opcją do opisu zjawisk współczesnego świata. Zatem to co było zmienne, czyli niestabilne, przestało być wiarygodne. Ludzie nie czują się już niepewni, raczej są niespokojni. Rzeczy nie są już złożone, lecz podlegają nieliniowym systemom logicznym. To, co kiedyś było niejednoznaczne, dziś wydaje się raczej niezrozumiałe. Oto co w praktyce oznacza BANI i jaki ma wpływ na przedsiębiorstwa (Sindragan, 2022):

1. Współczesna gospodarka światowa to sieć naczyń połączonych. Oddziałują na siebie systemy polityczne, gospodarcze, logistyczne, energetyczne, in-

formatyczne. Te oddziaływania powodują, że świat zachowuje się jak domino. Upadek lub zakłócenia w jednym systemie powodują zaburzenia i negatywne skutki w kolejnych obszarach na całej planecie. Coś co do tej pory było elastyczne i niezawodne, w obliczu nowej rzeczywistości okazuje się kruche. Krucha rzeczywistość wymaga budowania odporności w przedsiębiorstwach i gospodarce.

2. Życie w kruchej rzeczywistości oznacza bycie stale niespokojnym. Liczba bodźców (z mediów, biznesu, ...) każdego dnia przerasta możliwości ludzkiej percepcji. Wszystkie ramy, które do tej pory stanowiły oparcie, przestały być pewne (np. umowy, sieci logistyczne, ...). To doprowadziło do niepokoju i zmusiło do bycia stale czujnym. A taka czujność 24/7 jest z kolei wyczerpująca, bo oczekiwanie na kolejne trudności prowadzi do poczucia bezradności i bierności. W rezultacie ludzie unikają niepewności i są sfrustrowani z powodu utraconych szans. Czego zatem potrzebują? Potrzeba: empatii, uważności, patrzenia na szeroki kontekst podczas podejmowania decyzji, metod pracy, które pozwalają szybko wykorzystywać nadarżające się szanse, elastycznych procesów i możliwości szybkiego wypróbowywania rozwiązań, czyli zwinności biznesu (Gallup, 2017).
3. Do tej pory kierowano się logiką łańcuchów przyczynowo-skutkowych, które obecnie przestały do siebie pasować. Często jest tak, że widoczne skutki mają głęboko zakorzenione przyczyny, które ujawniają się z dużym opóźnieniem. Wprowadzane zmiany przynoszą skutki po długim czasie. Trudno jest planować duże projekty i zmiany, ponieważ tak duży wysiłek może się nie udać. Zatem w tak nieliniowym świecie należy brać pod uwagę kontekst, w jakim podejmowane są decyzje oraz stosować metody adaptacyjne, które pomagają wyciągać wnioski i wprowadzać korekty w działaniu.
4. Ponieważ zdarzenia są nieliniowe, a skutki trudno powiązać z jedną bezpośrednią przyczyną i doszukać się jednoznacznej logiki, to stają się one niezrozumiałe. Brakuje uporządkowanych i łatwych do zrozumienia schematów, a ludzka zdolność rozumienia świata pozostaje niemal niezmienna. W rezultacie pojawia się depresja, nerwice lękowe, wzrost wskaźników samobójstw, alkoholizm, skłonność do popadania w pesymizm. I do życia w takim świecie należy się przygotować. Można się spodziewać, że rozwój nowych technologii pozwoli zrozumieć wiele rzeczy, ale żeby tak się stało, potrzeba nowych mechanizmów, na których firmy będą opierać swoje działania. Te mechanizmy zapewnią powtarzalność procesu zarządzania i dadzą pracownikom pewną stabilność mimo wykonywania różnych zadań. Do takich mechanizmów z pewnością należy zwinność organizacji.

Na podstawie przeglądu literatury w tabeli 1 zaprezentowano w skondensowanej formie cechy VUCA i BANI. Wynika z nich, że zwinność biznesowa na wszystkich poziomach organizacji jest odpowiedzią na VUCA i BANI.



Tabela 1. Cechy VUCA i BANI

VUCA/ BANI	Cecha	Opis	Proponowane działania minimalizujące skutki VUCA i BANI
VUCA	Zmienność	Szybkie i nagłe zmiany.	Szybkie wdrażanie zmian strategicznych (np. OKRy).
	Niepełność	Niezdolność do przewidywania przyszłości na podstawie przeszłości.	Dostosowywanie strategii do zmieniającej się rzeczywistości, ciągłej zmiany doświadczenia klienta i konieczność inwestycji w nowe czynniki konkurencyjne oraz eliminacji kosztów, które nie tworzą przewag konkurencyjnych.
	Złożoność	Trudność w identyfikacji łańcucha przyczynowo-skutkowego w procesie podejmowania decyzji.	Podejmowanie decyzji na podstawie danych.
	Nejednoznaczność	Działanie na nieznanym terenie.	Próbowanie nowych modeli biznesowych, metod zarządzania, obecność w przestrzeni cyfrowej.
BANI	Kruchość	Zakłócenia w jednym systemie oddziałują na inne systemy gospodarki światowej.	Budowa odporności przedsiębiorstw.
	Brak spokoju	Duża liczba bodźców i brak ram stanowiących oparcie.	Zwinność biznesu: empatia, uważność, szeroki kontekst podczas podejmowania decyzji, szybkie wykorzystywanie nadarzających się szans, elastyczne procesy i możliwości szybkiego wypróbowywania rozwiązań.
	Nieliniowość	Brak logiki łańcuchów przyczynowo-skutkowych, ponieważ przyczyny pojawiają się z dużym opóźnieniem.	Branie kontekstu podejmowania decyzji i stosowanie metod adaptacyjnych.
	Niezrozumiałość	Trudność powiązania skutków zdarzeń z jedną bezpośrednią przyczyną powoduje niezrozumiałość świata.	Powtarzalność procesu zarządzania (zwinność) zapewniająca pracownikom stabilność mimo wykonywania różnych zadań.

Źródło: opracowanie własne

## Komponenty systemu zarządzania przedsiębiorstwem

**B**adania nad przywództwem w połączeniu ze studiami przypadków, które przyspieszyły przez pandemię COVID-19, dowiodły, że jedną z głównych cech wielkich liderów jest zwinność przywództwa (Horney, 2022, s. 178). Jest ono definiowane jako zdolność lidera do dynamicznego wyczuwania i reagowania na zmiany w otoczeniu za pomocą działań, które są skoncentrowane, szybkie i elastyczne (Horney, O'Shea, 2015). Sekretom stania się bardziej zwinnym jako lider jest zademonstrowanie, że można być skoncentrowanym, szybkim i elastycznym, nawet w najgorszych okolicznościach (Horney, 2022, s. 178). Według B. Johansena (2012), zwinne przywództwo charakteryzuje się zdolnością do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się okoliczności, kreatywnością, lepszą zdolnością podejmowania decyzji dzięki współpracy i wiarygodności.

Dziedziną, która zajmuje się projektowaniem przedsiębiorstw, jest architektura przedsiębiorstwa. Wśród najbardziej popularnych organizacji zajmujących się standaryzacją, edukacją i certyfikacją architektury przedsiębiorstwa można wymienić: Zachman International, OpenGroup, An Association for All IT Architects, IEEE, SEI, IIBA, HOBA, Scaled Agile, PMI, Business Agility Academy, Capstera, Digital Passion. Każda z tych organizacji zdefiniowała ramy wspierające tworzenie architektury przedsiębiorstwa i system zarządzania. Poniżej znajduje się opis najważniejszych komponentów wybranych ram.

Business Agility Academy (2022) zdefiniowało kanwę zwinności, która zawiera następujące wymiary:

- krytyczne czynniki napędowe (VUCA, przemysł 4.0, zakłócające modele biznesowe),
- zwinność biznesowa (sposób myślenia, wartości, zasady, praktyki, narzędzia i procesy),
- zmiana lean (Lean Startup, model zmiany Kottera),
- zarządzanie złożonością (Cynefin, drabina wpływu, mapa polaryzacji),
- odkrywanie wartości (Design Thinking),
- dostarczanie wartości (Scrum, Kanban, mapowanie historyjek),
- walidacja dostarczanej wartości (Lean Startup),
- przywództwo zwinne (budowa zaufania, wsparcie i rozwój, komunikacja wizji, organizacja ucząca, motywacja),
- nowoczesna organizacja (krosfunkcjonalne zwinne zespoły, customer centricity, turkusowa organizacja).

Dean Leaffingwell ze Scaled Agile opracował ramy zwinne SAFE. Jest to platforma umożliwiająca skalowanie Agile w całej organizacji – od strategii do zespołów. Framework jest konfigurowany w zależności od tego, na jakich poziomach organizacji ma zostać użyty. W swojej konstrukcji bliski jest on Disciplined Agile, który stworzyła PMI. Poniżej opisano ramy konstrukcyjne zwinnego systemu zarządzania SAFE (Scaled Agile, 2022):

- opisy procesów (zarządzanie portfolio, budżet lean, planowanie rozwiązania, planowanie wydania, ciągła integracja i ciągłe dostarczanie oprogramowania, zwinne dostarczanie produktu),

- definicje ról (właściciel epików, architekt przedsięwzięcia, architekt rozwiązania, menedżer rozwiązania, inżynier rozwiązania, właściciel biznesu, architekt systemowy, menedżer produktu, inżynier wydania, właściciel produktu, scrum master),
- zdolności (zwinność organizacji, zarządzanie portfolio lean, dostarczanie portfela, zwinne dostarczanie produktu, zwinność zespołów biznesowych i technicznych, kultura ciągłego uczenia),
- cztery wartości, sposób myślenia lean-agile, dziesięć zasad SAFe,
- zespoły pracujące w Scrum, Kanban, DevOps.

Ramy Capstera, które łączą strategię z jej wdrożeniem (Capstera, 2022), określają następujące komponenty systemu zarządzania: wizja i motywacja, strategia, zdolności biznesowe (ludzie, procesy, aplikacje), przepływy i procesy, pracownicy i ich role, struktura, systemy informatyczne, dane, raporty i dashboardy, mapa wdrożenia.

Siatka Zachmana (Zachman International, 2022) opisuje ontologię architektury przedsiębiorstwa, która składa się z pięciu wierszy i kolumn zawierających:

- kolumny: what, how, where, who, when, why, które opisują listę materiałów/encji, procesy, sieć dystrybucji, odpowiedzialności, cykle czasowe, model motywacji,
- wiersze opisujące perspektywę zarządu, menedżerów, projektantów, techników (identyfikacja obiektów na poziomie zarządu, definicja obiektów przez menedżerów, projekt, specyfikacja dla konstruktora, konfiguracja dla technika).

Digital Passion (Wojtchnik, 2022) zdefiniowała model systemu zarządzania, który składa się z następujących warstw:

- wizja i strategia (wizja, misja, cele strategiczne, portfel modeli biznesowych),
- kultura i przywództwo (wartości, atrybuty kultury, styl przywództwa, preferowane zachowania, uznanie),
- docelowy model operacyjny (doświadczenie klienta, strumienie wartości, zdolności biznesowe, outsourcing/usługi wspólne, front/backoffice, przepływ między zdolnościami, cykle i rytuały),
- projekt organizacji, czyli sposób realizacji zdolności biznesowych (role i odpowiedzialności, profile kompetencji zespołów, struktura organizacyjna, procesy, aplikacje i technologia, mierniki KPI/OKR),
- zarządzanie i raportowanie (zasady zarządzania, metody organizacji i przepływu pracy zespołów, wymagania odnośnie do raportowania potrzebne do efektywnej pracy organizacji).

Model HOBA (*House of business architects*) bazuje na siatce Zachmana i domu architektów, a składa się z następujących komponentów (Gascoigne, 2018, s. 139): model zarządzania, model motywacji biznesowej, obecny model operacyjny, model korzyści, docelowy model operacyjny i mapa drogowa.

OpenGroup opracowało model tworzenia architektury TOGAF oraz język do modelowania ArchiMate. ArchiMate jest powszechnie obowiązującym standardem modelowania architektury, który można wykorzystać w różnych ramach architektonicznych. Obejmuje on sześć warstw architektury: motywacja, strategia, biznes, aplikacje, technologie, wdrożenie i migracja. W każdej warstwie zostały zdefiniowane obiekty pasywne, aktywne i zachowania, które reprezentują obiekty przedsiębiorstwa.

Na podstawie przeglądu literatury (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017), dotychczasowych wyników badań (Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017) oraz ram zwinnych, takich jak: Scrum of Scrum (Wojtchnik, 2022), Model Spotify (Kniberg, Ivarsson, 2012), LeSS (Larman, Vodde, 2016), Disciplined Agile (Ambler, Lines, 2012), Nexus (Firat, Can, 2018), utworzono dziewięć grup praktyk zwinnych. Grupy praktyk reprezentują w logiczny i spójny sposób najważniejsze elementy podejścia zwinnego. Te praktyki to:

- dostarczanie działającego produktu (praca w krótkich iteracjach, dostarczanie w iteracjach o stałej długości, dostarczanie w iteracjach następujących bezpośrednio po sobie, dostarczanie w każdej iteracji działającego produktu),
- mistrzostwo techniczne i własność produktu (stosowanie standardów, stosowanie refaktoryzacji, uwzględnianie zmian wymagań klienta, wprowadzanie zmian w dowolnej części produktu),
- pomiar działającego produktu (realizowanie zadań zgodnie z ich priorytetem, prezentowanie produktu klientowi, stosowanie praktyk ciągłego testowania i wdrażania, stosowanie kryteriów akceptacji i ukończenia),
- codzienna współpraca i komunikacja (bezpośrednia komunikacja, spotkania synchronizacyjne w zespole i między zespołami w celu wzajemnej komunikacji, wykorzystywanie historyjek użytkownika, dzielenie się wiedzą),
- autonomia zespołów (praca nad wymaganiami, planowanie pracy w iteracji przez zespół, decydowanie o sposobie realizacji),
- multidyscyplinarny zespół (członkowie posiadają różne kompetencje, członkowie mogą wchodzić w różne role, członkowie mają różne doświadczenie, członkowie mają wysokie kompetencje),
- ciągłe doskonalenie (przeglądy procesów i praktyk, usprawnianie procesów, standaryzacja zadań, automatyzowanie powtarzalnych zadań, podnoszenie własnych kompetencji, dzielenie się wiedzą w całym przedsiębiorstwie, tworzenie społeczności wokół wspólnych zainteresowań),
- koordynacja pracy (koordynacja perspektywy biznesu, klienta, technicznej; podział pracy na produkty i obszary wymagań; udoskonalanie, koordynowanie współpracy i zależności między zespołami przez zespół integracyjny),
- zwinne myślenie (wartości, zasady, praktyki, narzędzia i procesy).



Badania literatury, przeprowadzone przez autora, wskazują na istnienie niewielu publikacji, które analizują świat BANI i VUCA w kontekście wymaganych zmian, które powinny zajść w przedsiębiorstwie. W literaturze można znaleźć badania oraz doświadczenia autorów publikacji, które wskazują proponowane praktyki w przedsiębiorstwach. W celu dokonania właściwej oceny, jakie komponenty systemu zarządzania powinny ulec zmianie, przeanalizowano ramy architektoniczne, które tworzą system zarządzania. Rozpatrzono zarówno podejścia zwinne (SAFe/PMI, Business Agility Academy, inne frameworki zwinne), jak i podejścia architektoniczne (Siatka Zachmana, Hoba, Capstera, TOGAF/ArchiMate, Digital Passion). Z analizy literatury wynika, że rozwiązania zwinne nie uwzględniają wszystkich komponentów systemu zarządzania, które wskazują znane ramy architektoniczne. Szczególnie mowa tu o strategii, organizacji współpracy zespołów, budowie zdolności biznesowych (które są elementem tworzącym przewagę konkurencyjne). Wyjątkiem w kontekście zdolności biznesowych jest SAFe.

Niektóre ramy (np. Siatka Zachmana, Hoba, Capstera) również nie są w stanie podpowiedzieć, jak powinien być skonstruowany system zarządzania, ponieważ brakuje im elementów kulturowych oraz metod organizacji pracy

zespołów. W tabeli 2 przedstawiono podsumowanie przeglądu literatury i wskazano, jakie warstwy zwinnego systemu zarządzania wskazują poszczególne ramy architektoniczne.

Na podstawie przeglądu literatury oraz dotychczasowych wyników badań w tabeli 2 zdefiniowano warstwy zwinnego systemu zarządzania:

- motywatory,
- zwinność biznesowa,
- odkrywanie wartości,
- kultura organizacyjna i przywództwo,
- organizacja i zarządzanie agile,
- dostarczanie wartości,

Zdaniem autora, reprezentują one w logiczny i spójny sposób najważniejsze elementy podejścia zwinnego i odnoszą się do warstw opisywanych w różnych ramach architektury przedsiębiorstwa, żeby utworzyć spójną całość.

## Wyniki badań

**W** tabeli 1 podsumowano, jakie warstwy architektury zwinnej wprowadzają analizowane ramy architektoniczne. W tabeli 3 przedstawiono mapowanie różnych ram architektonicznych do zwinnego systemu zarządzania z wykorzystaniem warstw opisanych w tabeli 2.

Tabela 2. Warstwy zwinnego systemu zarządzania

Ramy architektoniczne	Warstwy zwinnego systemu zarządzania
Business Agility Academy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motywatory</li> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Odkrywanie wartości</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> <li>• Organizacja i zarządzanie agile</li> <li>• Dostarczanie wartości</li> </ul>
SAFe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Odkrywanie wartości</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> <li>• Organizacja i zarządzanie agile</li> <li>• Dostarczanie wartości</li> </ul>
Capstera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motywatory</li> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> </ul>
Siatka Zachmana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motywatory</li> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> <li>• Organizacja i zarządzanie agile</li> </ul>
Digital Passion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motywatory</li> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Odkrywanie wartości</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> <li>• Organizacja i zarządzanie agile</li> <li>• Dostarczanie wartości</li> </ul>
Zwinne praktyki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwinność biznesowa</li> <li>• Odkrywanie wartości</li> <li>• Kultura organizacyjna i przywództwo</li> <li>• Organizacja i zarządzanie agile</li> <li>• Dostarczanie wartości</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Mapowanie różnych ram architektonicznych do architektury zwinnej

Ramy architektoniczne	Warstwa architektury	Motywatory	Odkrywanie wartości	Kultura i przywództwo	Dostarczanie wartości	Organizacja i zarządzanie agile	Zwinność biznesowa
Business Agility Academy	Krytyczne czynniki napędowe	x					
	Zwinność biznesowa (wartości, zasady, sposób myślenia, praktyki, narzędzia i procesy)						x
	Zmiana lean		x				
	Zarządzanie złożonością					x	
	Odkrywanie wartości		x				
	Dostarczanie wartości				x		
	Walidacja dostarczanej wartości				x		
	Przywództwo zwinne			x			
	Zasady						
	Nowoczesna organizacja						x
SAFe	Zarządzanie portfolio		x				
	Budżet lean		x				
	Planowanie rozwiązania, planowanie wydania		x				
	Ciągła integracja i ciągłe dostarczanie oprogramowania				x		
	Zwinne dostarczanie produktu				x		
	Zwinność organizacji						x
	Dostarczanie portfela				x		
	Zwinność zespołu i techniczna				x		
	Kultura ciągłego uczenia			x			
	4 wartości						x
	Sposób myślenia lean-agile						x
10 zasad SAFe						x	
Capstera	Wizja i motywacja	x					
	Strategia		x				
	Zdolności biznesowe (ludzie, procesy, aplikacje)		x				
	Przepływy i procesy				x		
	Pracownicy i ich role				x		
	Struktura		x				
	Systemy informatyczne				x		
	Dane				x		
	Raporty i dashboardy				x		
	Mapa wdrożenia		x				

cd. tabeli 3

Ramy architektoniczne	Warstwa architektury	Motywatory	Odkrywanie wartości	Kultura i przywództwo	Dostarczanie wartości	Organizacja i zarządzanie agile	Zwinność biznesowa
Siatka Zachmana	Materiały/encje/dane						
	Procesy (identyfikacja, definicja, projekt)		x		x		
	Odpowiedzialność				x		
	Sieć dystrybucji		x				
	Cykle czasowe					x	
	Model motywacji	x					
Digital Passion	Wizja i strategia	x	x				
	Kultura i przywództwo			x			x
	Docelowy model operacyjny				x		
	Projekt organizacji					x	
	Zarządzanie i raportowanie					x	
Zwinne praktyki	Dostarczanie działającego produktu				x		
	Mistrzostwo techniczne i własność produktu				x		
	Pomiar działającego produktu				x		
	Codzienna współpraca i komunikacja					x	
	Autonomia zespołów					x	
	Multidyscyplinarny zespół				x		
	Koordinacja pracy		x		x		
	Zwinne myślenie (wartości, zasady, praktyki, narzędzia i procesy)			x			x
	Ciągłe doskonalenie				x		

Źródło: opracowanie własne

Analiza mapowania ujawnia niedoskonałości poszczególnych rozwiązań i wskazuje kierunki rozwoju, których celem jest przygotowanie kompletnego systemu:

1. Ramy Business Agility Academy zawierają wszystkie warstwy zwinnego systemu zarządzania. W porównaniu do ram architektonicznych Capstera czy Digital Passion mają ubogie możliwości w obszarze strategicznym, ponieważ nie proponują wsparcia planowania strategii przedsiębiorstwa i budowy przewag konkurencyjnych przez tworzenie zdolności biznesowych.
2. SAFe to kompletne ramy służące do skalowania zwinności, podobnie jak rozwiązanie PMI. Podobnie jak w przypadku Business Agility Academy ramy te nie proponują narzędzi służących do budowy strategii i tworzenia przewag strategicznych. Framework zawiera natomiast bardzo

rozbudowane ramy zarządzania wdrażaniem strategii przez portfel. Alternatywą dla tego rozwiązania jest organizacja pracy wokół strumieni wartości oraz OKRy.

3. Capstera oraz Siatka Zachmana obsługują większą część architektury (czyli taką, którą da się zaprojektować w ArchiMate), ale pozbawione są elementów kulturowych oraz zwinności biznesowej, co uniemożliwia im samodzielne zdefiniowanie systemu zarządzania. Siatka Zachmana dodatkowo pozbawiona jest modelowania zdolności biznesowych, które tworzą przewagi konkurencyjne i pozwalają skalować biznes. Siatka Zachmana posiada możliwość modelowania cykli przedsiębiorstwa, czego nie obsługuje ArchiMate w sposób bezpośredni. Są one niezwykle przydatne w zwinnych organizacjach, ponieważ ich konstrukcja opiera się o stałe kadencje i wydarzenia.



Tabela 4. Praktyki i narzędzia zwinnego systemu zarządzania

<b>Motywatory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesariusze przedsiębiorstwa</li> <li>• Szybka ryba zjada wolną rybę (Schwab, 2017)</li> <li>• Nowe czynniki konkurencyjne (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Nowe modele biznesowe (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• VUCA/BANI (Business Agility Academy, 2022)</li> </ul>
<b>Odkrywanie wartości</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design Thinking (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Lean Startup (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Wizja (Business Agility Academy, 2022; Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Misja (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Cele strategiczne (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Portfel modeli biznesowych (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Doświadczenie klienta (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Zdolności biznesowe (ludzie, procesy, aplikacje) (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Cykl OKR (Perdoo, 2021)</li> <li>• Koordynacja pracy (koordynacja perspektywy biznesu, klienta, technicznej; podział pracy na produkty i obszary wymagań; udoskonalanie, koordynowanie współpracy i zależności między zespołami) (Larman, Vodde 2016; Firat, Can, 2018)</li> </ul>
<b>Kultura i przywództwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartości organizacji (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Atrybuty kultury (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Styl przywództwa (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Preferowane zachowania (Wojtachnik, 2022; Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Uznanie (Wojtachnik, 2022; Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Organizacja ucząca (Business Agility Academy, 2022)</li> </ul>
<b>Dostarczanie wartości</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumienie wartości i przepływ między zdolnościami (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Scrum (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Kanban (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• DevOps (Scaled Agile, 2022)</li> <li>• Mapowanie historyjek (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Aplikacje, technologia, dane (Wojtachnik, 2022), (Capstera, 2022)</li> <li>• Ciągłe doskonalenie (przeglądy procesów i praktyk, usprawnianie procesów, standaryzacja zadań, automatyzowanie powtarzalnych zadań, podnoszenie własnych kompetencji, dzielenie się wiedzą w całym przedsiębiorstwie, tworzenie społeczności wokół wspólnych zainteresowań) (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Dostarczanie działającego produktu (praca w krótkich iteracjach, dostarczanie w iteracjach o stałej długości, dostarczanie w iteracjach następujących bezpośrednio po sobie, dostarczanie w każdej iteracji działającego produktu) (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Mistrzostwo techniczne i własność produktu (stosowanie standardów, stosowanie refaktoryzacji, uwzględnianie zmian wymagań klienta, wprowadzanie zmian w dowolnej części produktu) (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Pomiar działającego produktu (realizowanie zadań zgodnie z ich priorytetem, prezentowanie produktu klientowi, stosowanie praktyk ciągłego testowania i wdrażania, stosowanie kryteriów akceptacji i ukończenia) (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> </ul>
<b>Organizacja i zarządzanie agile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model operacyjny (Wojtachnik, 2022; Gascoigne, 2018)</li> <li>• Multidyscyplinarne zwinne zespoły (członkowie posiadają różne kompetencje, członkowie mogą wchodzić w różne role, członkowie mają różne doświadczenie, członkowie mają wysokie kompetencje) (Business Agility Academy, 2022; Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Autonomia zespołów (praca nad wymaganiami, planowanie pracy w iteracji przez zespół, decydowanie o sposobie realizacji) (Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Customer centricity (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Turkusowa organizacja (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Mierniki KPI/OKR (Wojtachnik, 2022; Capstera, 2022)</li> <li>• Role i odpowiedzialności (Wojtachnik, 2022; Capstera, 2022)</li> <li>• Profile kompetencji zespołów (Wojtachnik, 2022)</li> <li>• Turkusowa organizacja (Business Agility Academy, 2022)</li> <li>• Zarządzanie złożonością (Capstera, 2022)</li> <li>• Cykle i rytuały przedsiębiorstwa (bezpośrednia komunikacja, spotkania synchronizacyjne w zespole i między zespołami w celu wzajemnej komunikacji, wykorzystywanie historyjek użytkownika, dzielenie się wiedzą) (Zachman International, 2022; Jalali, Wohlin, 2011; Karvonen i in., 2017; Conforto i in., 2014; Recker i in., 2017)</li> <li>• Pracownicy i ich role, struktura (Capstera, 2022)</li> </ul>
<b>Zwinność biznesowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposób myślenia (Business Agility Academy, 2022; Scaled Agile, 2022)</li> <li>• Wartości agile (Business Agility Academy, 2022; Scaled Agile, 2022; Kniberg, 2012; Larman 2016)</li> <li>• Zasady (Business Agility Academy, 2022; Kniberg, 2012; Larman 2016)</li> <li>• Praktyki zwinne (Business Agility Academy, 2022), (Kniberg, 2012), LeSS (Larman, Vodde, 2016), (Ambler, 2012), (Firat, Can, 2018), (Kozarkiewicz, Ivarsson, Paterek, 2019)</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

4. Rozwiązanie Digital Passion opisuje kompletny system zarządzania, a raczej ramy tego systemu, w którym lokują się zarówno tradycyjne, jak i zwinne organizacje.
5. Zwinne praktyki znanych frameworków koncentrują się na dostarczaniu wartości przez pojedyncze zespoły oraz współpracy tych zespołów. Pomijają elementy strategiczne, tworzenia zdolności biznesowych, budowy kultury organizacyjnej wspierającej strategię. Dlatego wymagają uzupełnienia o elementy architektoniczne przedsiębiorstwa, żeby tworzyć kompletną całość.
6. Wszystkie frameworki zwinne narzucają konkretny zwinny system wartości i zasady, co jest w ocenie autora błędnym rozwiązaniem. Celem tworzenia kultury jest wsparcie realizacji strategii, w związku z tym system wartości nie musi wykluczać wartości zwinnych organizacji, ale powinien zawierać katalog wartości, które wspierają zaprojektowaną strategię i pozwalają tworzyć przewagi konkurencyjne dzięki unikatowej kulturze. Tak samo dzieje się w przypadku zasad tworzenia architektury. Zwinne frameworki (np. SAFe) zdefiniowały zestaw zasad. Zasady architektury definiuje się w celu określenia właściwości całego systemu zarządzania w odniesieniu do biznesu, danych, aplikacji i technologii. W związku z tym nie należy wykluczać zasad frameworków zwinnych, ale należy dostosować je do intencji strategicznej.

Na bazie dokonanej analizy zbudowano zwinny system zarządzania, który składa się zarówno z komponentów architektonicznych przedsiębiorstwa (które można zamodelować w ArchiMate), które wspierają sposób dostarczenia strategii oraz kulturowych i organizacyjnych wspierających zarówno strategię, jak i zwinność organizacji. W tabeli 4 przedstawiono propozycję praktyk i narzędzi zwinnego systemu zarządzania.

Analiza przedstawiona w tabeli 4 wskazuje, że prawie każdy framework (z wyjątkiem Digital Passion i Scaled Agile) nie stosuje wszystkich praktyk i narzędzi zwinnego systemu zarządzania. We wnioskach wskazano braki oraz określono warstwy zwinnego systemu zarządzania, które tworzą kompletny system. W tabeli 4 przedstawiono używane praktyki i narzędzia w różnych ramach architektonicznych i systemach zarządzania. W rezultacie powstało kompletne rozwiązanie tworzące ramy zwinnego systemu zarządzania.

## Podsumowanie

**W** artykule ustalono, czym charakteryzuje się świat VUCA i BANI. W odpowiedzi na PB1 wskazano cechy charakterystyczne VUCA i BANI w tabeli 1. Z podsumowania w tabeli 1 wynika, że odpowiedzią na duże tempo zmian jest zarówno zwinność organizacji, jak i zwinność przywódcza. Dlatego w artykule podjęto tematykę ustalenia, z jakich warstw, narzędzi i praktyk składa się zwinny system zarządzania. Przeanalizowano następujące ramy architektoniczne: Zachman

International, OpenGroup, An Association for All IT Architects, IEEE, SEI, IIBA, HOBA, Scaled Agile, PMI (Disciplined Agile), Business Agility Academy, Capstera, Digital Passion.

Wskazano niedoskonałości poszczególnych ram, wśród których warto wymienić: niewystarczającą obsługę planowania i wdrażania strategii przez ramy zwinne, brak obsługi zdolności biznesowych (ludzie, procesy, aplikacje) tworzących przewagi konkurencyjne przez zwinne frameworki (z wyjątkiem SAFe), brak elementów kulturowych wspierających strategię, tylko Siatka Zachmana pozwala zamodelować cykle przedsiębiorstwa, narzucenie sztywnego systemu wartości i zasad, które nie wspierają strategii przedsiębiorstwa. I te właśnie niedoskonałości istniejących ram ma za zadanie rozwiązać zaproponowany zwinny system zarządzania.

W odpowiedzi na PB2 wskazano komponenty systemu zarządzania przedsiębiorstwem. Autor rekomenduje, że zwinny system zarządzania powinien się składać z następujących komponentów: motywatory, zwinność biznesowa, odkrywanie wartości, kultura organizacyjna i przywództwo, organizacja i zarządzanie agile, dostarczanie wartości. W odpowiedzi na PB3 w tabeli 4 zarekomendowano 47 konkretnych narzędzi i praktyk zwinnego systemu zarządzania.

Wkład autora polega na zaproponowaniu działań minimalizujących skutki VUCA i BANI (tab. 1), wyodrębnieniu warstw zwinnego systemu zarządzania (tab. 2) oraz wskazania 47 narzędzi i praktyk tworzących kompletny system zarządzania (tab. 4).

Uzyskane wyniki pozwalają wskazać dalsze perspektywy badawcze. Należą do nich badanie zwinnego przywództwa oraz efektywności zastosowania poszczególnych praktyk i narzędzi w przedsiębiorstwie.

---

**dr inż. Robert Wojtchnik**  
**Politechnika Warszawska**  
**Wydział Mechaniczny Technologiczny**  
**ORCID: 0000-0001-9739-5288**  
**e-mail: robert.wojtchnik@pw.edu.pl**

## Bibliografia

- [1] Ambler S., Lines M. (2012), *Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise*, IBM Press, New York.
- [2] Ayman A. (2022), *Business Analysis for Organizational Leaders in a VUCA World: A Sociotechnical, Performance-based Perspective*, American Business Academy, Washington.
- [3] Bakshi V. (2017), *The Forward-Looking Manager in a VUCA World*, SAGE Publications, London.
- [4] Business Agility Academy (2022), *Business Agility Foundation Canva*, <https://businessagility.academy/business-agility-foundations-canva/>, access date: 20.11.2022.
- [5] Capstera (2022), *Business Architecture*, [www.capstera.com](http://www.capstera.com), access date: 21.11.2022.

- [6] Conforto E.C., Salum F., Amaral D.C., da Silva S.L., de Almeida L.F.M. (2014), *Can Agile Project Management Be Adopted by Industries other than Software Development?* „Project Management Journal”, Vol. 45, No. 3, pp. 21–34.
- [7] Denning S. (2018), *The Age of Agile*, AMACOM, New York.
- [8] Dohnalek M. (2022), *Corporate Death Rates are Rising: These Four Strategies Can Drive Growth and Increase Longevity*, <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/09/16/corporate-death-rates-are-rising-these-four-strategies-can-drive-growth-and-increase-longevity/?sh=30fd719851a5>, access date: 5.10.2022.
- [9] Firat P., Can E. (2018), *Two Case Studies to Explore Pros/cons and to Assess Applicability of Nexus Maturity Model*, „African Journal of Business Management”, Vol. 12, No. 6.
- [10] Gallup (2017). *State of the Global Workplace Report*, <http://www.gallup.com/services/178517/state-global-workplace.aspx>, access date: 3.11.2022.
- [11] Gardner H. (2006), *Five Minds for the Future*, Harvard Business Press, Boston.
- [12] Gascoigne H. (2018), *The Business Transformation Playbook*. Happy Self Publishing, London.
- [13] Harbott K. (2021), *The 6 Enablers of Business Agility*, Berrett-Koehler Publishers, London.
- [14] Hofman M., Oronowicz M. (2021), *Analiza zakresu i specyfiki rozwiązań wykorzystywanych w ramach adaptacyjnego podejścia do zarządzania projektami*, „Przegląd Organizacji”, Nr 3, s. 31–39.
- [15] Horney N. (2022), *VUCA Masters: Developing Leadership Agility Fitness for the New World of Work*, Business Agility Institute, Bingley.
- [16] Horney N., O’Shea T. (2015), *Focused, Fast and Flexible: Creating Agility Advantage in a VUCA World*, Indie Books International, Oceanside.
- [17] Jalali S., Wohlin C. (2011), *Global Software Engineering and Agile Practices: A Systematic Review*, „Journal of Software: Evolution and Process”, Vol. 24, No. 6, pp. 643–659.
- [18] Johansen B. (2012), *Leaders Make the Future: Ten New Leadership Skills for an Uncertain World*, Berret-Koehler, San Francisco.
- [19] Karvonen T., Behutiye W., Oivo M., Kuvaja P. (2017), *Systematic Literature Review on the Impacts of Agile Release Engineering Practices*, „Information and Software Technology”, Vol. 86, No. 6, pp. 87–100.
- [20] Kisielnicki J., Misiak A. (2017), *Podejście agile versus waterfall w projektowaniu zaawansowanych systemów informatycznych zarządzania*, „Przegląd Organizacji”, Nr 8, s. 79–106.
- [21] Kniberg H., Ivarsson A. (2012), *Scaling Agile @Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds*, <https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf>, access date: 16.10.2022.
- [22] Kok J., Heuvel S. (2019), *Leading in a VUCA World. Integrating Leadership. Discernment and Spirituality*, SpringerOpen.
- [23] Kozarkiewicz A., Paterek P. (2019), *Praktyki zwinne w zespołach projektowych – wyniki badań empirycznych*, „Przegląd Organizacji”, Nr 3, s. 51–58.
- [24] Larman C., Vodde B. (2016), *Large-Scale Scrum: More with LeSS*, Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, pp. 24–45.
- [25] *Manifest Agile* (2001), <https://agilemanifesto.org/iso/pl/manifesto.html>, access date: 17.10.2022.
- [26] Mohammad A.H., Alwada’n T., Ababneh J.M.A. (2013), *Agile Software Methodologies: Strength and Weakness*, „International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST)”, Vol. 5, No. 03, pp. 54–96.
- [27] Perdoe (2021), *OKR vs. KPI: How They Compare and Work Together*, <https://www.perdoe.com/resources/okr-vs-kpi/>, access date: 17.10.2022.
- [28] Recker J., Holten R., Hummel M., Rosenkranz C. (2017), *How Agile Practices Impact Customer Responsiveness and Development Success: A Field Study*, „Project Management Journal”, Vol. 48, No. 2, pp. 99–121.
- [29] Scaled Agile (2022), *SAFe for Lean Enterprise*, [www.scaledagileframework.com](http://www.scaledagileframework.com), access date: 10.11.2022.
- [30] Schwab K. (2017), *The Fourth Industrial Revolution*, Portfolio Penguin, Geneva, pp. 6–46.
- [31] Sindragan M. (2022), *BANI – How to Make Sense of a Chaotic World?* <https://thinkinsights.net/leadership/bani/#bani>, access date: 3.11.2022.
- [32] VersionOne (2016), *11th Annual State of Agile Report*, <https://www.agile247.pl/wp-content/uploads/2017/04/versionone-11th-annual-state-of-agile-report.pdf>, access date: 10.11.2022.
- [33] Suhayl A., Manoj J. (2018), *The VUCA Learner*, SAGE Publications, London.
- [34] Webster J., Watson R.T. (2002), *Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review*, „MIS Quarterly”, Vol. 26, No. 2, pp.xiii–xxiii.
- [35] Wojtchnik R. (2022), *Jaką metodę skalowania Agile wybrać*, <https://digitalpassion.pl/2022/09/08/jaka-metode-skalowania-agile-wybrac/>, data dostępu: 10.11.2022 r.
- [36] Zachman International (2022), *Enterprise Architecture*, [www.zachman.com](http://www.zachman.com), access date: 10.11.2022.

## Agile Management System as a Remedy for Rapid Changes in the Environment of Enterprises

### Summary

To remain competitive, organisations must respond to turbulent changes in VUCA and BANI. Therefore, there is a need to search for good practices and tools that will create a management system resistant to these disruptions. Finding out what characterises the world of VUCA and BANI will help you identify the solutions you need. The article deals with the issue of determining what layers, tools and practices an agile management system consists of. For this purpose, the known framework of the enterprise architecture constituting the management system has been analysed. The imperfections of the individual frameworks have been identified. As a result of the study, 47 specific agile management system tools and practices have been recommended and further research perspectives have been identified.

### Keywords

agile, VUCA, BANI, agility, management system