



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

Authors' contribution/  
 Wkład autorów:  
 A. Study design/  
 Zaplanowanie badań  
 B. Data collection/  
 Zebranie danych  
 C. Statistical analysis/  
 Analiza statystyczna  
 D. Data interpretation/  
 Interpretacja danych/  
 E. Manuscript preparation/  
 Przygotowanie tekstu  
 F. Literature search/  
 Opracowanie  
 piśmiennictwa  
 G. Funds collection/  
 Pozyskanie funduszy

## DIFFERENCES IN DEFINING THE VIRTUAL AND TRADITIONAL TEAMS

### RÓŻNICE W DEFINIOWANIU ZESPOŁÓW WIRTUALNYCH I TRADYCYJNYCH

Yana Seliverstova<sup>1(A,B,C,D,E,F,G,H)</sup>

<sup>1</sup> The University of Debrecen, Hungary

#### Citation:

Seliverstova, Y. (2022). Differences in defining the virtual and traditional teams. / Różnice w definiowaniu zespołów wirtualnych i tradycyjnych. *Economic and Regional Studies*, 15(2), 250-265. <https://doi.org/10.2478/ers-2022-0017>

#### ORIGINAL ARTICLE

JEL code: J53; J62; M15; M54; F66

Submitted:  
May 2021

Accepted:  
May 2022

Tables: 2  
Figures: 2  
References: 52

#### ORYGINALNY ARTYKUŁ NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: J53; J62; M15; M54; F66

Zgłoszony:  
maj 2022

Zaakceptowany:  
maj 2022

Tabele: 2  
Rysunki: 2  
Literatura: 52

#### Abstract

**Subject and purpose of work:** This paper aims to review the current literature on virtual teams in order to compile what we, as a scientific community, know about virtual teams and their management

**Materials and methods:** This research study is based on a systematic literature review of the Scopus database.

**Results:** The study provides a holistic definition of virtual teams and their classification based on a variety of criteria. It also discusses types of virtual teams as well as their benefits and drawbacks.. The key characteristics of virtual team management are analysed in relation to traditional team management

**Conclusions:** In 2022, virtual teams are promising and dynamically developing as digital technologies, current globalisation and the COVID19 pandemic allow for and even enforce remote work. This form of employment is beneficial and convenient, but at the same time, associated with some risks and difficulties that can be avoided with the proper organisation of the process.

**Keywords:** information and communication technologies, distributed team, technological progress, remote work, administration, global project management

#### Streszczenie

**Przedmiot i cel pracy:** Celem niniejszej pracy jest przegląd aktualnej literatury na temat zespołów wirtualnych, aby zgromadzić to, co jako środowisko naukowe wiemy na temat zespołów wirtualnych i zarządzania nimi.

**Materiały i metody:** W niniejszym badaniu zastosowaliśmy systematyczny przegląd literatury w oparciu o bazę danych Scopus.

**Wyniki:** W artykule przedstawiono holistyczną definicję zespołów wirtualnych oraz ich klasyfikację w oparciu o różne kryteria. Omówiono w nim także rodzaje zespołów wirtualnych oraz korzyści i wady takich zespołów. Przeanalizowano kluczowe cechy zarządzania zespołami wirtualnymi w odniesieniu do tradycyjnego zarządzania zespołami.

**Wnioski:** W 2022 roku zespoły wirtualne są rozwiązaniem obiecującym i dynamicznie się rozwijającym, ponieważ technologie cyfrowe oraz obecna globalizacja i pandemia COVID-19 sprzyjają pracy zdalnej, a nawet ją wymuszają. Taka forma zatrudnienia jest korzystna i wygodna, ale jednocześnie wiąże się z pewnym ryzykiem i trudnościami, których można uniknąć przy właściwej organizacji procesu.

**Słowa kluczowe:** technologie informacyjne i komunikacyjne, zespół rozproszony, postęp technologiczny, praca zdalna, administracja, zarządzanie projektami globalnymi

**Address for correspondence/ Adres korespondencyjny:** Yana Seliverstova, MA e-mail: [seliverstova.ys@gmail.com](mailto:seliverstova.ys@gmail.com), Faculty of Economics and Business, Institute of Management and Organisation Sciences, The University of Debrecen, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1; phone: + 36 52 512 900

**Journal included in:** ERIH PLUS; AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Whitelist; CNKI Scholar; CNPIEC - cnpLINKer; EBSCO Discovery Service; EBSCO-CEEAS; EuroPub; Google Scholar; Index Copernicus IGV 2017-2020: 100,00; J-Gate; KESLI-NDL; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education 2021: 20 points; Primo Central; QOAM; ReadCube; Semantic Scholar; Summon (ProQuest); TDNet; WanFang Data; WorldCat.

**Copyright:** © The Authors, 2022. **Publisher:** John Paul II University of Applied Sciences in Biala Podlaska, Poland.

## Introduction

Recently, the world has made significant progress in the economy and particularly, the labour market due to the use of digital technologies, as well as through globalisation and increased mobility (Shaik, Makhecha, 2019). In the modern world, a great emphasis in management and business administration is placed on Information and communication technologies (ICT) - tools that help people access information using communication (Khan et al., 2015). This may include Internet or programming technologies, hardware and software, database implementations, and so on - this entire list is inexhaustible, as are the opportunities in this area (Khan et al., 2015). The model of work relied on in ICT is deemed Telecommuting, also called "distance work", "computer-mediated work", "remote work", or "distributed work" (Raghuram, Hill, Gibbs, Maruping, 2018). The concept of Telecommuting was introduced in the early 1970s by Jack Nilles, while he worked on a project that aimed to eliminate rush-hour congestion and reduce energy consumption by hiring geographically distributed employees and moving work to them (Allen, Golden, Shockley, 2015).

The use of ICT, a diverse workforce and remote work has altered the nature of multinational corporations towards globalisation and led to virtual team creation (Shachaf, 2008; Duran, Popescu, 2014). Many businesses today are expanding their boundaries to the point that their workers do not know each other personally. Employees of one company may work from various cities and countries, so they have different values, and life experiences and speak diverse languages. Currently, not only global corporations such as Google, Facebook, Twitter, Shopify etc. are implementing remote work, but in 2020 it has become a necessity for organisations at a local level. At the moment, companies are actively recruiting remote employees all around the world and using digital means of communication within a company, thus there are more virtual workers in the world than ever before, and their number is rapidly increasing (Build Remote, 2021; Upwork, 2020). Global business becomes a new paradigm, allowing companies to gain access to international innovation, expertise and knowledge (Wei, Thurasamy, Popa, 2018).

The rising interest in virtualization and digital engagement with employees within employers has stimulated interest in the development of an information base on which managers may rely. We currently see ongoing research on virtual team functioning, which allows appropriate modelling of *virtual teams* and management and the opportunity to gain the most advantage from their activity. The current research outlines an extensive picture of what has been studied so far.

On analyzing the Scopus database, we found 3,955 papers on the topic *virtual teams* published in the

## Wprowadzenie

W ostatnim czasie na świecie odnotowano znaczny wzrost gospodarczy, a w szczególności na rynku pracy, dzięki wykorzystaniu technologii cyfrowych, a także dzięki globalizacji i zwiększonej mobilności (Shaik, Makhecha, 2019). We współczesnym świecie duży nacisk w zarządzaniu i administracji biznesowej kładzie się na technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) - narzędzia, które pomagają ludziom w dostępie do informacji za pomocą komunikacji (Khan i in., 2015). Może to obejmować technologie internetowe lub programistyczne, sprzęt i oprogramowanie, implementacje baz danych i tak dalej - cała ta lista jest niewyczerpana, podobnie jak możliwości w tym obszarze (Khan i in., 2015). Model pracy, na którym opiera się TIK, jest uważany za Telepracę, zwaną również „pracą na odległość”, „pracą z wykorzystaniem komputera”, „pracą zdalną” lub „pracą rozproszoną” (Raghuram, Hill, Gibbs, Maruping, 2018). Koncepcja telepracy została wprowadzona na początku lat 70. przez Jacka Nillesa, gdy pracował nad projektem, którego celem było wyeliminowanie korków w godzinach szczytu i zmniejszenie zużycia energii poprzez zatrudnianie pracowników rozsianych po całym świecie i zdalne przekazywanie im pracy (Allen, Golden, Shockley, 2015).

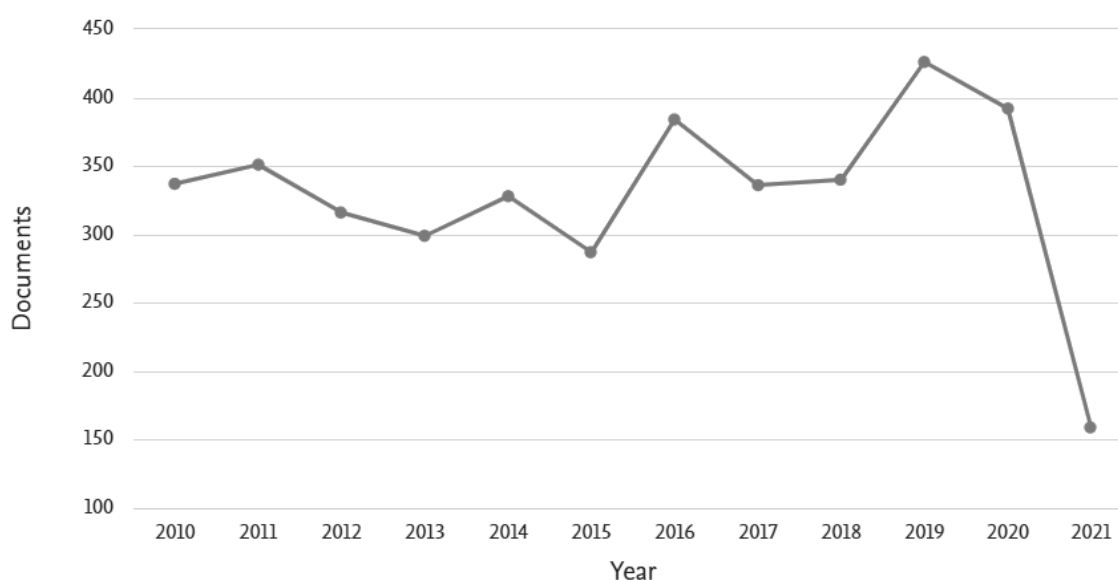
Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, zróżnicowana siła robocza i praca zdalna zmieniły charakter korporacji wielonarodowych w kierunku globalizacji i doprowadziły do powstawania zespołów wirtualnych (Shachaf, 2008; Duran, Popescu, 2014). Wiele firm rozszerza dziś swoje granice do tego stopnia, że ich pracownicy nie znają się osobiście. Pracownicy jednej firmy mogą pochodzić z różnych miast i krajów, mają więc różne wartości, doświadczenia życiowe i posługują się różnymi językami. Obecnie nie tylko globalne korporacje, takie jak Google, Facebook, Twitter, Shopify itp. wdrażają pracę zdalną, ale w 2020 r. stała się ona koniecznością dla lokalnych organizacji. Obecnie firmy aktywnie rekrutują pracowników zdalnych na całym świecie i wykorzystują wewnątrzfirmową komunikację cyfrową, dzięki czemu na świecie jest więcej osób pracujących zdalnie niż kiedykolwiek wcześniej, a ich liczba szybko rośnie (Build Remote, 2021; Upwork, 2020). Globalny biznes staje się nowym paradygmatem, pozwalającym firmom uzyskać dostęp do międzynarodowych innowacji, ekspertyz i wiedzy (Wei, Thurasamy, Popa, 2018).

Rosnące zainteresowanie wirtualizacją i cyfryzacją u pracowników spowodowało zainteresowanie rozwojem bazy informacyjnej, na której mogą opierać się menedżerowie. Obecnie prowadzone są badania nad funkcjonowaniem zespołów wirtualnych, dzięki którym możliwe będzie odpowiednie kształtowanie zespołów wirtualnych, zarządzanie nimi, a także uzyskanie jak największych korzyści z ich działalności. Obecne badania nakreślają obszerny obraz tego, co do tej pory zostało poddane opracowaniu naukowemu.

last decade, the period from 2010 to 2021. The papers were filtered by subject area "Business, Management and Accounting" (826 papers), "Computer Science" (2,770); "Economics, Econometrics and Finance" (77); and "Social Sciences" (1,219); by document type: articles (1,833) and conferences papers (2,122); and written in the English language. From Figure 1 we can see, that the highest number of publications was in 2019 (426 publications), and the lowest in 2021 (159), but we should keep in mind, that the date of the current analysis is April 2021, and there is a high expectation that the number will rise, due to the COVID19 affect.

Analizując bazę danych Scopus, znaleźliśmy 3 955 prac na temat „Wirtualnych zespołów” opublikowanych w ostatniej dekadzie, czyli w okresie od 2010 do 2021 roku. Prace zostały przefiltrowane według obszarów tematycznych: „Biznes, zarządzanie i rachunkowość” (826 prac), „Informatyka” (2 770), „Ekonomia, ekonometria i finanse” (77) oraz „Nauki społeczne” (1 219); według typu dokumentu: artykuły (1 833) i referaty konferencyjne (2 122) i zostały napisane w języku angielskim. Na Rysunku 1 widać, że najwięcej publikacji ukazało się w 2019 roku (426 publikacji), a najmniej w 2021 roku (159), ale należy pamiętać, że data obecnej analizy to kwiecień 2021 roku i można się spodziewać, że liczba ta wzrośnie ze względu na wpływ pandemii COVID19.

Documents by year



**Figure 1.** The number of publications in the Scopus database per year

**Rysunek 1.** Liczba publikacji w bazie Scopus w ciągu roku.

Source: Scopus, 2021.

Źródło: Scopus, 2021.

The technology of implementing virtual teams and their effective management has been actively developing in recent decades since the whole world entered the information age and the era of globalization. This study will endeavour to respond to the two questions: (1) what is the current holistic definition of a *virtual team*? (2) what benefits and challenges can organisations face regarding virtual teams management?

To accomplish our goals, a literature review was conducted. Based on previous studies we identified scientific definitions of virtual teams, as well as provided their major and additional characteristics. We then systemized the existing literature and provided a classification of a virtual team based

Technologia wdrażania zespołów wirtualnych i skutecznego zarządzania nimi aktywnie rozwija się w ostatnich dekadach, odkąd cały świat wkroczył w erę technologii informacyjnych i globalizacji. Niniejsze opracowanie będzie próbą odpowiedzi na dwa pytania: (1) jaka jest obecna holistyczna definicja zespołu wirtualnego? (2) jakie korzyści i wyzwania mogą napotkać organizacje w związku z zarządzaniem zespołami wirtualnymi?

W celu realizacji naszych celów dokonano przeglądu literatury. Na podstawie wcześniejszych badań zidentyfikowaliśmy definicje naukowe zespołów wirtualnych, a także przedstawiliśmy ich główne i poboczne cechy. Następnie usystematyzowaliśmy istniejącą literaturę i przedstawiliśmy klasyfikację

on various criteria. We also presented the pros and cons related to the implementation of *virtual teams*. Afterwards, we analyzed the differences between a team in a virtual context and classical team management. We then moved on to a discussion and ended with a conclusion. In addition, results from this study identify opportunities for further research.

## Defining virtual teams

In 1998, Henry and Hartzler coined the term *virtual team*, which they defined as “team members who work closely together despite being physically separated by distance and sometimes continents.” A *virtual team* is also called a *distributed team*, *remote team* or *transnational team* (Haas, 2006; Zimmermann, 2011). Later, Powell, Piccoli and Ives (2004) described a ‘scattered workforce’ as a group that is decentralized locally, structurally, and/or in time and is brought together by ICT to complete one or more organizational tasks. Tworoger, Ruppel, Gong and Pohlman (2013) described “remote work” as work relationships that are dispersed through space and time; have a short life period, a lack of interpersonal contacts, and utilize mostly digital communication.

In 2019, Shaik and Makhecha contributed the term “global virtual teams”. These are widely dispersed groups of individuals that interact via tech communication. In such groups, the representatives can come from diverse cultures and geographical regions, and they can (or cannot) meet in person with the purpose of making critical decisions or completing strategically important projects. Members of such teams are physically dispersed, however, some may work in the headquarters. Moreover, employees may work together on a specific project or task but belong to different organizational structures, therefore providing the right composition of skills and experience.

The term *digital team* is related to this notion. A digital team may comprise full-time and part-time workers, freelancers, independent contractors, consultants and other types of cooperation (Jimenez, Boehe, Taras, Caprar, 2017). The main and additional characteristics that determine a virtual team are listed in Table 1.

zespołów wirtualnych na podstawie różnych kryteriów. Przedstawiliśmy również zalety i wady związane z tworzeniem zespołów wirtualnych. Następnie przeanalizowaliśmy różnice między zespołem wirtualnym a klasycznym w kontekście zarządzaniem zespołem. Następnie przeszliśmy do dyskusji i zakończyliśmy ją podsumowaniem. Ponadto, wyniki tego badania pozwoliły na wskazanie kierunków dalszych badań.

## Definicja zespołów wirtualnych

W 1998 r. Henry i Hartzler stworzyli termin „zespół wirtualny”, który zdefiniowali jako „członków zespołu, którzy ściśle ze sobą współpracują, mimo że fizycznie dzieli ich pewien dystans, niekiedy nawet kontynenty.” Zespół wirtualny nazywany jest także „zespołem rozproszonym”, „zespołem zdalnym” lub „zespołem transnarodowym” (Haas, 2006; Zimmermann, 2011). Później Powell, Piccoli i Ives (2004) opisali „rozproszoną siłę roboczą” jako grupę zdecentralizowaną lokalnie, strukturalnie i/lub czasowo, która zostaje połączona za pomocą TIK w celu wykonania jednego lub więcej zadań organizacyjnych. Tworoger, Ruppel, Gong i Pohlman (2013) opisali „pracę zdalną” jako stosunek pracy, który charakteryzuje się rozproszeniem w czasie i przestrzeni, krótkim czasem trwania, brakiem kontaktów interpersonalnych oraz wykorzystaniem głównie komunikacji cyfrowej.

W 2019 r. Shaik i Makhecha wprowadzili termin „globalne zespoły wirtualne”. Są to szeroko rozproszone grupy osób, które wchodzą w interakcje za pośrednictwem komunikacji technicznej. W takich grupach przedstawiciele mogą pochodzić z różnych kultur i regionów geograficznych i mogą (lub nie) spotykać się osobiście w celu podejmowania krytycznych decyzji lub realizacji strategicznie ważnych projektów. Członkowie takich zespołów są fizycznie rozproszeni, jednak niektórzy z nich mogą pracować w siedzibie głównej. Co więcej, pracownicy mogą pracować razem nad konkretnym projektem lub zadaniem, ale jednocześnie mogą przynależeć do różnych struktur organizacyjnych, co zapewnia odpowiednią kombinację umiejętności i doświadczeń.

Z pojęciem tym związany jest termin „zespół cyfrowy”. Zespół cyfrowy może składać się z pracowników pełnoetatowych i niepełnoetatowych, freelancerów, niezależnych wykonawców, konsultantów i osób podejmujących inne rodzaje współpracy (Jimenez, Boehe, Taras, Caprar, 2017). Główne i poboczne cechy, które określają zespół wirtualny, wymieniono w Tabeli 1.

**Table 1.** Features of a virtual team  
**Tabela 1.** Cechy zespołu wirtualnego

Main characteristics / Główne cechy	Additional characteristics / Cechy poboczne
Pursue towards a common goal / Dążenie do wspólnego celu	Organized only for the duration of the project / Zorganizowany tylko na czas trwania projektu
Geographic distribution (different time zones) / Rozmieszczenie geograficzne (różne strefy czasowe)	Team members are derived from a variety of cultures / Członkowie zespołu wywodzą się z różnych kultur
Communicate through ICT channels / Komunikują się za pomocą kanałów TIK	Participants are limited / Liczba członków zespołu jest ograniczona
The communication process is only made possible with the involvement of information technology / Proces komunikacji jest możliwy tylko dzięki wykorzystaniu technologii informacyjnych	Team members are mostly knowledge workers / Członkowie zespołu to w większości pracownicy wiedzy
Includes cross-border cooperation / Obejmuje współpracę transgraniczną	Shared leadership / Wspólne przywództwo

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

In explaining the key characteristics of virtual teams, we can conclude that remote employees recognize that achievements depend on the competences and contributions of each person, as well as that of the entire team. Furthermore, team members should be united to strive towards making any individual contribution, a joint endeavor (Wei et al., 2018).

Employees of a remote team interact in a variety of appropriate ways and follow established timetables so they can complete their assigned tasks. Information is exchanged and transferred using diverse tools and technologies, and each team member can access it (as needed, according to their position/role). For collaboration, team members use digital means of communication, such as e-mail and voice mail, videoconferencing, the Internet itself, social networks, computer programs and apps, instant messaging systems and telecommunications. However, this does not exclude the possibility of personal contact. Worth noting is that the aforementioned is also relevant to "collocated" ("traditional") teams (Grözing, Irlenbusch, Laske, Schröder, 2020).

The team can work synchronously or asynchronously, and also combine both principles. The composition of a digital team may consist of disparate specialists working on a single problem or project, or in an entire organization. Due to the high concentration of experts in remote teams, the hierarchy usually exists only at the final decision level and is often blurred (Hoch, Kozłowski, 2014). Traditional teams typically have a structured organisation structure, while virtual teams often have a relatively flat management structure. Nordbäck and Espinosa (2019) called such a management system "shared leadership" and discussed its potential benefits and drawbacks.

Traditional teams seem to be the most prevalent type of team, while digital team models have progressed where technology has developed

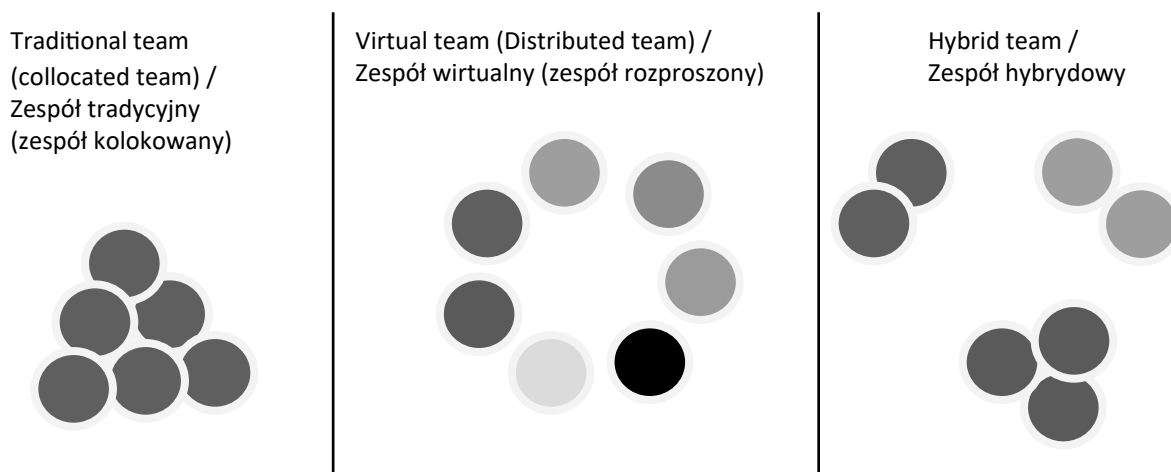
Wyjaśniając kluczowe cechy zespołów wirtualnych, można stwierdzić, że pracownicy zdalni zdają sobie sprawę z tego, że osiągnięcia zależą od kompetencji i wkładu zarówno poszczególnych osób, jak i całego zespołu. Co więcej, członkowie zespołu powinni wspólnie dążyć do tego, by wkład każdego z nich stał się wspólnym przedsięwzięciem (Wei i in., 2018).

Pracownicy zespołu zdalnego wchodzi w interakcje za pomocą różnych sposobów i postępują zgodnie z ustalonym harmonogramem, dzięki czemu mogą wykonać przydzielone im zadania. Informacje są wymieniane i przekazywane za pomocą różnych narzędzi i technologii, a każdy członek zespołu ma do nich dostęp (w miarę potrzeb, zgodnie ze swoim stanowiskiem/rolą). Do współpracy członkowie zespołu wykorzystują środki komunikacji cyfrowej, takie jak poczta elektroniczna i głosowa, wideokonferencje, Internet, sieci społecznościowe, programy i aplikacje komputerowe, komunikatory internetowe i usługi telekomunikacyjne. Nie wyklucza to jednak możliwości kontaktu osobistego. Warto zauważyć, że powyższe odnosi się także do „zdekoncentrowanych” („tradycyjnych”) zespołów (Grözing, Irlenbusch, Laske, Schröder, 2020).

Zespół może pracować synchronicznie lub asynchronicznie, a także łączyć obie te metody. W skład zespołu cyfrowego mogą wchodzić zarówno różni pojedynczy specjaliści pracujący nad jednym problemem lub projektem, jak i pracownicy całej organizacji. Ze względu na dużą koncentrację ekspertów w zespołach zdalnych hierarchia istnieje zwykle tylko na etapie podejmowania ostatecznych decyzji i często jest niezbyt wyraźna (Hoch, Kozłowski, 2014). Zespoły tradycyjne mają zazwyczaj określoną strukturę organizacyjną, natomiast zespoły wirtualne często mają stosunkowo płaską strukturę organizacyjną. Nordbäck i Espinosa (2019) nazwali taki system zarządzania „współdzielonym przywództwem” i omówili jego potencjalne korzyści i wady.

enough to enable it to succeed. The major difference between virtual and traditional (collocated) teams is that employees of the first are separated by physical distances, whereas in traditional teams they are adjacent to each other (Zimmerman, 2011). Another model that has been applied in today's enterprises is that of a synergy of virtual and traditional teams – 'semi-virtual' or "Hybrid" teams (Webster, Wong, 2008). This is a permanent team that periodically takes in outside specialists in order to resolve some specific problems. Figure 1 provides a visual image of the formation of the above-mentioned types of teams.

Tradycyjne zespoły wydają się być najbardziej rozpowszechnionym typem zespołu, natomiast cyfrowe modele zespołów rozwinęły się tam, gdzie technologia rozwinęła się na tyle, by umożliwić ich funkcjonowanie. Główna różnica między zespołami wirtualnymi a tradycyjnymi (kolokowanymi) polega na tym, że pracownicy tych pierwszych są oddzieleni od siebie fizycznymi odległościami, podczas gdy w zespołach tradycyjnych znajdują się obok siebie (Zimmerman, 2011). Innym modelem, który znalazł zastosowanie we współczesnych przedsiębiorstwach, jest synergia zespołów wirtualnych i tradycyjnych - zespoły „pół-wirtualne” lub „hybrydowe” (Webster, Wong, 2008). Jest to stały zespół, który okresowo przyjmuje specjalistów z zewnątrz w celu rozwiązania określonych problemów. Rysunek 1 przedstawia wizualny schemat powstawania wyżej wymienionych typów zespołów.



**Figure 2.** Traditional, Virtual and Hybrid teams  
**Rysunek 2.** Zespoły tradycyjne, wirtualne i hybrydowe  
 Source: Own elaboration.  
 Źródło: Opracowanie własne.

### Benefits and challenges of virtual teams

The advantages of the virtual team approach has gotten a great amount of attention. Zuofa and Ochieng (2017) highlighted the following positive outcomes: reduced costs, innovative performance and enhanced client service. Other studies added a few more benefits such as team diversity (Jimenez et al., 2017), job satisfaction and expanded learning opportunities (Nurmi, Hinds, 2016). According to Shaik & Makhecha (2019), the obstacles faced by members operating in global virtual teams differ from those faced by members working in a collocated team. These difficulties are considered to harm outcomes, such as efficiency, expenses, company goals, recruitment and staff loyalty (Grenny & Maxfield, 2017). An analysis of the main benefits and challenges of applying the virtual team approach is presented in Table 2.

### Korzyści i problemy związane z zespołami wirtualnymi

Wiele uwagi poświęcono korzyściom płynącym z zastosowania podejścia zespołowego w cyfrowej rzeczywistości. Zuofa i Ochieng (2017) zwrócili uwagę na następujące pozytywne efekty: obniżenie kosztów, nowatorskie osiągnięcia i lepszą obsługę klienta. Inne badania dodały jeszcze kilka innych korzyści, takich jak różnorodność zespołu (Jimenez i in., 2017), satysfakcję z pracy i większe możliwości zdobywania wiedzy (Nurmi, Hinds, 2016). Według Shaik i Makhecha (2019) przeszkody, na które napotykają członkowie działających w globalnych zespołach wirtualnych, różnią się od tych, które napotykają członkowie pracujący w zespołach zlokalizowanych w jednym miejscu. Uważa się, że trudności te szkodzą wynikom związanym z efektywnością, wydatkami, celami firmy, rekrutacją i lojalnością pracowników (Grenny & Maxfield, 2017). Analizę głównych korzyści i wyzwań związanych z zastosowaniem podejścia zespołowego w cyfrowej rzeczywistości przedstawiono w Tabeli 2.

**Table 2.** Benefits and challenges of virtual teams**Tabela 2.** Korzyści i problemy związane z zespołami wirtualnymi

Benefits / Korzyści	Challenges / Problemy
Open and transparent structure / Otwarta i przejrzysta struktura	Time gap among team members / Różnice czasowe między członkami zespołu
Lack of geographical and other constraints in the formation and operation of the team / Brak zarówno ograniczeń geograficznych, jak i innych w tworzeniu i działaniu zespołu	The complexity of team formation / Złożoność tworzenia zespołu
Increasing team productivity by tasks distribution / Zwiększenie produktywności zespołu poprzez podział zadań	Arising conflicts / Powstające konflikty
High level of information and experience exchange, expanded learning opportunities / Wysoki poziom wymiany informacji i doświadczeń, większe możliwości uczenia się	Practical absence of corporate culture within the team / Rzeczywisty brak kultury korporacyjnej w zespole
Global thinking / Myślenie globalne	Complexity in coordination and management / Złożoność koordynacji i zarządzania
Quick product launch to the market / Szybkie wprowadzenie produktu na rynek	Lack of full control over the progress of work / Brak pełnej kontroli nad postępem prac
Continuous work processes and flexibility to location and timing / Ciągła praca oraz elastyczność w odniesieniu do lokalizacji i terminów	Tacit knowledge transferring among team members (Killingsworth, Xue, & Liu, 2016) / Przekazywanie wiedzy ukrytej między członkami zespołu (Killingsworth, Xue, & Liu, 2016)
High level of flexibility / Wysoki poziom elastyczności	Lack of interpersonal relationships / Brak relacji międzyludzkich
High level of autonomy / Wysoki poziom autonomii	Work-life balance / Work-life balance
High efficiency in decision-making / Wysoka skuteczność w podejmowaniu decyzji	Language differences / Różnice językowe
Creativity and problem-solving / Kreatywność i rozwiązywanie problemów	Trust and relationship building obstacles / Przeszkody w budowaniu zaufania i relacji
Costs reduction / Redukcja kosztów	Low motivation and commitment / Niska motywacja i zaangażowanie
Higher level of employees' engagement / Wyższy poziom zaangażowania pracowników	Challenges of intercultural communication / Wyzwania związane z komunikacją międzykulturową
Higher job satisfaction and retention / Wyższa satysfakcja z pracy i zatrzymywanie pracowników w firmie	Difficulties in achieving a shared understanding / Trudności w osiągnięciu wspólnego zrozumienia
Increased productivity / Zwiększona produktywność	Technical issues / Kwestie techniczne
Reduced burnout / Zmniejszone wypalenie zawodowe	Diversity management implementation / Wdrożenie zarządzania różnorodnością
Team diversity / Różnorodność zespołu	Shared leadership (Hoch, & Kozłowski, 2014) / Wspólne przywództwo (Hoch, i Kozłowski, 2014)
Environment-friendly policy / Polityka przyjazna środowisku	Difficulty to establish team confidence / Trudności w budowaniu zaufania w zespole
	Creation and increase of team creativity / Tworzenie i wzrost kreatywności zespołu

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

Over-all, experience has demonstrated that the diversity of employee composition (people of different nationalities, mentalities, ages) helps in forming a team by providing more different views, and promoting flexibility and creativity (Jimenez et al., 2017). As a result of the socio-cultural heterogeneity of remote workers, global companies show benefits over locally-oriented organizations regarding profiting from outside expertise (Wei et al.,

Ogólnie rzecz biorąc, doświadczenie pokazało, że różnorodność składu pracowników (osoby o różnych narodowościach, cechach mentalnych, w różnym wieku) pomaga w tworzeniu zespołu poprzez zapewnienie większej liczby różnych poglądów oraz promowanie elastyczności i kreatywności (Jimenez i in., 2017). Ze względu na heterogeniczność społeczno-kulturową pracowników zdalnych, firmy globalne mają przewagę nad organizacjami lokalnymi, jeśli



2018). Knowledge sharing assists in the accumulation and dissemination of information and is typically exchanged in writing (often times making use of translation tools), making the process easier (Nurmi & Hinds, 2016). As for internal processes, virtual teams enable increased productivity by applying 24/7 work time and accelerating new product launches (Gheni, Jusoh, Jabar, Norhayati, & Ali, 2016). Results of the research by Bourgault, Drouin and Hamel (2008) confirm the benefits of distributed teams in the context of decision-making, impacted by decision quality and autonomy - a crucial feature of effective distributed teams. It was also demonstrated that members of virtual teams are more independent and efficient in making decisions than are on-campus teams (Schmidt, Montoya-Weiss, & Massey, 2001).

From an economic perspective, virtual teams are more efficient due to cost reduction on rent, travelling, providing equipment and savings from less turnover, increased productivity, etc. (Jimenez et al., 2017; Shaik, Makhecha, 2019). Regarding Global Workplace Analytics (2020), the savings per employee can be over 11,000 (US) dollars per year. As for employees, estimated savings such as food, gas, parking, and vehicle depreciation vary from \$2,500 to \$4,000 (US) per year. Finally, researchers recognized work from home as an environmentally friendly approach that minimizes energy usage and related gas emissions (Fu, Kelly, Clinch, King, 2012).

Despite all the benefits, there is quite an extensive list of disadvantages in applying the dispersed teams approach, and some of the benefits are still debated among researchers. For instance, having a diverse workforce will not necessarily lead to a team's creativity (Wei et al., 2018). Moreover, diversity management itself requires managerial empathy, knowledge and experience (Gibson, Gibbs, 2006; Shaik, Makhecha, 2019), otherwise, language differences (Klitmøller, Schneider, Jonsen, 2015), intercultural and distance barriers (Adair, Buchan, Chen, Liu, 2016; Glikson, Erez, 2020; Jimenez et al., 2017) and unresolved misunderstandings may lead to conflicts, inevitable fall of trust and loss of openness (Jimenez et al., 2017; Shaik, Makhecha, 2019; Manning, Larsen, Bharati, 2015) and difficulties in achieving a shared understanding (Zimmerman, 2011). In traditional teams, interpersonal interactions are formed via regular meetings and contacts, while in the digital workplace, product reliability and work quality become indicators of trust. Still, there is an ongoing discussion that regular personal contact increases the level of trust in the team (Répáczki, Juhász, 2010), but the importance of providing digital space for forming and maintaining social relationships among employees over distances has been proven (Bulinska-Stangrecka, Bagińska, 2021).

The main task when forming a virtual team is to select participants and distribute tasks in such a way that the competencies of employees mutually

chodzą o korzystanie z wiedzy specjalistycznej z zewnątrz (Wei i in., 2018). Dzielenie się wiedzą pomaga w gromadzeniu i rozpowszechnianiu informacji i zazwyczaj odbywa się w formie pisemnej (często z wykorzystaniem narzędzi tłumaczeniowych), co ułatwia ten proces (Nurmi i Hinds, 2016). Jeśli chodzi o procesy wewnętrzne, zespoły wirtualne umożliwiają zwiększenie produktywności dzięki zastosowaniu pracy w trybie 24/7 i szybszemu wprowadzaniu nowych produktów na rynek (Gheni, Jusoh, Jabar, Norhayati, i Ali, 2016). Wyniki badań przeprowadzonych przez Bourgault, Drouin i Hamel (2008) potwierdzają korzyści płynące z istnienia zespołów rozproszonych w kontekście podejmowania decyzji, na które wpływa jakość decyzji i autonomia - kluczowa cecha efektywnych zespołów rozproszonych. Wykazano również, że członkowie zespołów wirtualnych są bardziej niezależni i skuteczniejsi w podejmowaniu decyzji niż zespoły działające stacjonarnie w miejscu pracy (Schmidt, Montoya-Weiss i Massey, 2001).

Z ekonomicznego punktu widzenia zespoły wirtualne są wydajniejsze ze względu na redukcję kosztów wynajmu, podróży, zapewnienia sprzętu oraz oszczędności wynikające z mniejszej rotacji pracowników, zwiększonej produktywności itp. (Jimenez i in., 2017; Shaik, Makhecha, 2019). Według Global Workplace Analytics (2020), oszczędności na jednego pracownika mogą wynieść ponad 11 000 dolarów (amerykańskich) rocznie. Jeśli chodzi o pracowników, szacowane oszczędności, takie jak wydatki na żywność, paliwo, parkingi i amortyzację pojazdów, wahają się od 2 500 do 4 000 dolarów (USA) rocznie. Wreszcie, badacze uznali pracę w domu za podejście przyjazne dla środowiska, które minimalizuje zużycie energii i związaną z tym emisję gazów (Fu, Kelly, Clinch, King, 2012).

Pomimo wszystkich korzyści, istnieje dość obszerna lista wad stosowania podejścia opartego na zespołach rozproszonych, a niektóre z nich są nadal przedmiotem dyskusji wśród badaczy. Na przykład posiadanie zróżnicowanej siły roboczej niekoniecznie prowadzi do zwiększenia kreatywności zespołu (Wei i in., 2018). Co więcej, samo zarządzanie różnorodnością wymaga empatii, wiedzy i doświadczenia ze strony menedżerów (Gibson, Gibbs, 2006; Shaik, Makhecha, 2019), w przeciwnym razie różnice językowe (Klitmøller, Schneider, Jonsen, 2015), bariery międzykulturowe i związane z odległością (Adair, Buchan, Chen, Liu, 2016; Glikson, Erez, 2020; Jimenez i in., 2017), a dodatkowo nierozwiązane nieporozumienia mogą prowadzić do konfliktów, nieuchronnego spadku zaufania i utraty otwartości (Jimenez i in., 2017; Shaik, Makhecha, 2019; Manning, Larsen, Bharati, 2015) oraz trudności w osiągnięciu wspólnego zrozumienia (Zimmerman, 2011). Przetłumaczono z [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (wersja darmowa) W tradycyjnych zespołach interakcje interpersonalne kształtują się poprzez regularne spotkania i kontakty, natomiast w cyfrowym miejscu pracy wyznacznikami zaufania

complement each other (Smite, Kuhrmann, Keil, 2014). As a result, identifying how much national features impact decision-making styles is one of the most difficult issues addressing managers of global digital teams. As a result, in multinational teams, it is necessary to define the decision-making process in great detail. Therefore, we can conclude that managers of *virtual teams* must have a considerably broader set of talents than leaders of local teams (Maynard, Gilson, 2014).

Remote work usually faces obstacles in coordination and necessarily requires the organization of activities and communication among teammates (Jimenez et al., 2017; Shaik, Makhecha, 2019). For instance, employees working in various time zones usually have to change their working hours and schedules to accommodate each other (Wildman, Griffith, 2015). When members become familiar with the strengths and ability sets that each member has, team confidence grows (Wei et al., 2018). The issue with a *virtual team* is that participants frequently interact, but not in person (Castellano, Davidson, Khelladi, 2016; Shaik, Makhecha, 2019) and have to rely on technology to connect. As a result, interaction is less intimate and restricted to formal conversations (Wei et al., 2018) and leads to a lack of full control over the progress of work (Dulebohn, Hoch, 2017).

Another disadvantage of the *virtual team* is the difficulty of motivating employees (Dulebohn, Hoch, 2017; Shaik, Makhecha, 2019) and helping them to keep a work-life balance (Jimenez et al., 2017). As a result, there is always a need for refining motivational tools and employee loyalty programmes.

Since different information technologies are the primary means of coordination in virtual teams, launching a virtual project necessitates the use of convenient software, sometimes also provision of hardware, and also requires conducting additional training for employees to minimize technical issues (Shaik, Makhecha, 2019).

In general, we can argue that *virtual teams* have several significant advantages that can contribute to the completion of a project or some other team tasks. Digital teams, on the other hand, have disadvantages and are not appropriate for all scenarios, so it is a good approach to evaluate the pros and cons of implementing them. This aspect emphasizes the importance of virtual team management in terms of effective deployment, efficiency and revenue. The next section discusses *virtual team* management and how it differs from collocated (traditional) teams.

stają się niezawodność produktów i jakość pracy. Nadal toczy się dyskusja, czy regularne kontakty osobiste zwiększają poziom zaufania w zespole (Répáczki, Juhász, 2010), ale udowodniono znaczenie zapewnienia przestrzeni cyfrowej dla tworzenia i utrzymywania relacji społecznych między pracownikami na odległość (Bulińska-Stangrecka, Bagieńska, 2021).

Głównym zadaniem przy tworzeniu zespołu wirtualnego jest taki dobór uczestników i taki podział zadań, aby kompetencje pracowników wzajemnie się uzupełniały (Smite, Kuhrmann, Keil, 2014). W związku z tym określenie, w jakim stopniu cechy narodowe wpływają na style podejmowania decyzji, jest jednym z najtrudniejszych zagadnień, z jakimi spotykają się menedżerowie globalnych zespołów cyfrowych. W związku z tym w zespołach wielonarodowych konieczne jest bardzo szczegółowe zdefiniowanie procesu podejmowania decyzji. Można zatem stwierdzić, że menedżerowie zespołów wirtualnych muszą dysponować szerszymi kompetencjami niż liderzy zespołów lokalnych (Maynard, Gilson, 2014).

Praca zdalna zwykle napotyka na przeszkody związane z koordynacją i koniecznie wymaga organizacji działań i komunikacji między członkami zespołu (Jimenez i in., 2017; Shaik, Makhecha, 2019). Na przykład pracownicy pracujący w różnych strefach czasowych zazwyczaj muszą zmieniać swoje godziny pracy i harmonogramy, aby dostosować się do siebie nawzajem (Wildman, Griffith, 2015). Gdy członkowie zapoznają się z mocnymi stronami i umiejętnościami, jakie posiada każdy z nich, rośnie zaufanie do siebie nawzajem wśród członków zespołu (Wei i in., 2018). Problem z zespołem wirtualnym polega na tym, że uczestnicy często wchodzą w interakcje, ale nie fizycznie „tworzą w twarz” (Castellano, Davidson, Khelladi, 2016; Shaik, Makhecha, 2019) i muszą polegać na technologii, aby wejść z kimś w kontakt. W rezultacie interakcja jest mniej zacieśniona i ogranicza się do formalnych rozmów (Wei i in., 2018) oraz prowadzi do braku pełnej kontroli nad postępem prac (Dulebohn, Hoch, 2017).

Inną wadą zespołu wirtualnego są trudności w motywowaniu pracowników (Dulebohn, Hoch, 2017; Shaik, Makhecha, 2019) i pomaganiu im w zachowaniu równowagi między życiem zawodowym a prywatnym (Jimenez i in., 2017). W związku z tym zawsze istnieje potrzeba udoskonalania systemów motywacyjnych i programów lojalnościowych dla pracowników.

Ze względu na to, iż różne technologie informacyjne są podstawowym narzędziem koordynacji w zespołach wirtualnych, uruchomienie projektu wirtualnego wymaga zastosowania wygodnego oprogramowania, czasem także zapewnienia sprzętu komputerowego, a także wymaga przeprowadzenia dodatkowych szkoleń dla pracowników w celu zminimalizowania problemów technicznych (Shaik, Makhecha, 2019).

Ogólnie rzecz biorąc, można stwierdzić, że zespoły wirtualne mają kilka istotnych zalet, które mogą ułatwić realizację projektu lub innych zadań zespołowych. Z drugiej strony, zespoły cyfrowe mają

wady i nie są odpowiednie dla wszystkich możliwych sytuacji, dlatego dobrym podejściem jest ocena zalet i wad ich wdrożenia. Ten aspekt podkreśla znaczenie zarządzania zespołem wirtualnym w kontekście efektywnego wdrażania, wydajności i przychodów. W następnej części omówiono zarządzanie zespołem wirtualnym i jego różnice w stosunku do zespołów kolokowanych (tradycyjnych).

### **Comparison between virtual and traditional teams management**

A digital team's management is closely related to that of a traditional (classical) team in several ways, although there are several peculiarities. In a typical team, it is necessary to evaluate applicants' knowledge and skills during the hiring process; however, when selecting a remote employee, in addition to functional skills, it is important to assess key competencies such as tech knowledge, soft skills such as the ability to work remotely, time management, communicating with diverse teammates, and working in multiple time zones. Based on the work of Gilson, Maynard, Jones Young, Vartiainen and Hakonen (2014), we can identify the fundamental differences between virtual team management and traditional team management: 1. Managerial system. Virtual teams seem to have minimal control, due to the flatter organizational structure, whereas in traditional teams, the level of authority is quite high. Collocated teams are considered to be most productive when a manager oversees work processes and liaisons between workmates as necessary (Krawczyk-Bryłka, 2017). In virtual teams, on the other hand, a project manager must describe all tasks from the beginning and in precise detail. A manager of a virtual team should assign duties and responsibilities and continue to administrate the work using a range of technology and communication strategies. Although employees appear to be working independently from different geographical places, it has been highlighted that interdependence of remote workers is strong enough and facilitates the operation of such teams (Shaik, Makhecha, 2019).

2. Decision making. When discussing global teams or international workforces, it is critical to remember that different nations take different approaches to making decisions. For instance, managers in the United States are trained to obtain their subordinates' thoughts, quickly choose a course of action, and make adjustments as the project progresses. According to Plenkina, Andronova, Deberdieva, Lenkova and Osinovskaya (2018), strategic decisions made in Russian enterprises are often rather ambitious. On the other side, Japan has a significant bureaucracy, and decisions are often autocratic and taken oppressively (Srilalitha, 2015; Williams, 1975) with a regard to already established relationships (Martinsons, Davison, 2006). Therefore, virtual team

### **Porównanie między zarządzaniem zespołami wirtualnymi i tradycyjnymi**

Zarządzanie zespołem cyfrowym jest pod wieloma względami ściśle powiązane z kierowaniem tradycyjnym (klasycznym) zespołem, choć istnieje kilka różnic. W typowym zespole podczas procesu zatrudniania należy ocenić wiedzę i umiejętności kandydatów, natomiast przy wyborze pracownika zdalnego, oprócz umiejętności funkcjonalnych, należy ocenić kluczowe kompetencje, takie jak wiedza techniczna, umiejętności miękkie, takie jak umiejętność pracy zdalnej, zarządzanie czasem, komunikowanie się z różnymi członkami zespołu oraz praca uwzględniająca dostosowywanie się do różnych stref czasowych. Opierając się na pracy Gilsona, Maynarda, Jonesa Younga, Vartiainena i Hakonena (2014), możemy zidentyfikować podstawowe różnice pomiędzy zarządzaniem zespołem wirtualnym a zarządzaniem zespołem tradycyjnym:

1. System zarządzania. Wydaje się, że nad zespołami wirtualnymi posiada się minimalną kontrolę, ze względu na bardziej płaską strukturę organizacyjną, podczas gdy w zespołach tradycyjnych poziom hierarchiczności jest dość wysoki. Uważa się, że zespoły kolokowane są najbardziej produktywne, gdy menedżer nadzoruje procesy związane z pracą i w razie potrzeby nawiązuje kontakty między współpracownikami (Krawczyk-Bryłka, 2017). Z kolei w zespołach wirtualnych kierownik projektu musi od początku dokładnie opisać wszystkie zadania. Powinien on przydzielić obowiązki oraz dalej zarządzać pracą, wykorzystując w tym celu różne technologie i strategie komunikacyjne. Chociaż wydaje się, że pracownicy pracują niezależnie z różnych miejsc na ziemi, podkreślono, że współzależność pracowników zdalnych jest wystarczająco silna i ułatwia funkcjonowanie takich zespołów (Shaik, Makhecha, 2019).

2. Podejmowanie decyzji. Mówiąc o globalnych zespołach lub międzynarodowych zespołach, należy pamiętać, że różne narody mają różne podejście do procesu podejmowania decyzji. Na przykład menedżerowie w Stanach Zjednoczonych są szkoleni w zakresie pozyskiwania opinii swoich podwładnych, szybkiego wybierania sposobu postępowania i wprowadzania korekt w miarę postępu projektu. Według Plenkina, Andronova, Deberdieva, Lenkova i Osinovskaya (2018) decyzje strategiczne podejmowane w rosyjskich przedsiębiorstwach są często dość ambitne. Z drugiej strony, w Japonii panuje znaczna

managers should always consider the background of involved employees and apply managerial practices accordingly, or develop individual strategies that will not harm any worker or diminish their input.

3. Trust among employees. It has previously been demonstrated that trust is favourably associated with performance in dispersed teams, by enhancing team collaboration and coordination (Breuer, Hüffmeier, Hertel, 2016). In any team, employees must respect team diversity and engage with their teammates (Barnwell, Nedrick, Rudolph, Sesay, Wellen, 2014; Jimenez et al., 2017). The study by Shaik and Makhecha (2019) demonstrates the necessity for employees in global virtual teams to be self-managed and build trust amongst themselves instead of being micromanaged by managers. Simultaneously, a project manager should show empathy and tolerance to employees and build trustworthy relations (Zeuge, Oschinsky, Weigel, Schlechtinger, Niehaves, 2020).

4. Communication. Communication between team members is naturally a critical part of the workflow in geographically dispersed teams and is not always convincing. Live communication during negotiations significantly improves the quality of perception, while the level is hard to achieve during a digital conversation (Répáczki, Juhász, 2010). Furthermore, considering that global teams are usually widely diverse, it is not like every member of the team will be entirely skilled in a common language (Presbitero, 2020). Thus, one of the most important tasks for a project manager is to use various digital tools to effectively establish communications so that all team members clearly understand the project's goals, their tasks, and their level of involvement in the project (Snellman, 2014).

5. Technological issues. At this point, we can emphasize the possible lack of network accessibility (Shaik, Makhecha, 2019) and that the operation of virtual work is dependent on a network connection. Moreover, the quality of communication is affected by the quality of the connection. Shaik and Makhecha, 2019 observed that young workers (the post-millennial generation) are more confident and enthusiastic with regard to working remotely than are previous generations, since they are more technically advanced and comfortable in applying current communication technology, thus, the need for ICT proficiency of employees may decrease, for instance, the employability of an ageing workforce.

Also, there is the need to mention the inclusion of the socio-emotional aspects into work processes as well. Despite the distance among employees, they, nevertheless, must be united by a common idea. A friendly team atmosphere is always needed and especially important for virtual teams because it is much more difficult to solve conflict situations and problems from a distance (Shaik, Makhecha, 2019). A project manager should pay attention not only to personalities, but to actions - to creating and

biurokracja, a decyzje są często autokratyczne i podejmowane w sposób despotyczny (Srialitha, 2015; Williams, 1975) z uwzględnieniem już ustalonych relacji międzyludzkich (Martinsons, Davison, 2006). Dlatego menedżerowie zespołów wirtualnych powinni zawsze brać pod uwagę pochodzenie zaangażowanych pracowników i odpowiednio stosować praktyki menedżerskie lub opracowywać indywidualne strategie, które nie zaszkodzą żadnemu pracownikowi i nie zmniejszą jego wkładu.

3. Zaufanie wśród pracowników. Wcześniej wykazano, że zaufanie jest korzystnie związane z wydajnością w rozproszonych zespołach, ponieważ zwiększa współpracę i koordynację pracy zespołu (Breuer, Hüffmeier, Hertel, 2016). W każdym zespole pracownicy muszą szanować różnorodność zespołu i angażować się we współpracę z kolegami z zespołu (Barnwell, Nedrick, Rudolph, Sesay, Wellen, 2014; Jimenez i in., 2017). W badaniu Shaik i Makhecha (2019) wykazano, że pracownicy w globalnych zespołach wirtualnych muszą być samodzielnymi oraz muszą budować zaufanie między sobą, zamiast poddawać się mikrozarządzaniu ze strony menedżerów. Jednocześnie kierownik projektu powinien wykazywać się empatią i tolerancją wobec pracowników oraz budować relacje oparte na zaufaniu (Zeuge, Oschinsky, Weigel, Schlechtinger, Niehaves, 2020).

4. Komunikacja. Komunikacja między członkami zespołu jest niewątpliwie kluczowym elementem przepływu pracy w zespołach rozproszonych po całym świecie i nie zawsze jest przekonująca. Komunikacja na żywo podczas negocjacji znacząco poprawia jakość percepcji, podczas gdy poziom ten jest trudny do osiągnięcia podczas rozmowy prowadzonej w formie cyfrowej (Répáczki, Juhász, 2010). Co więcej, biorąc pod uwagę fakt, iż zespoły globalne są zazwyczaj bardzo zróżnicowane, nie jest pewne, czy każdy członek zespołu będzie w pełni władał jednym, wspólnym językiem (Presbitero, 2020). Z tego względu jednym z najważniejszych zadań kierownika projektu jest wykorzystywanie różnych narzędzi cyfrowych do skutecznego nawiązywania komunikacji, tak aby wszyscy członkowie zespołu wyraźnie rozumieli cele projektu, swoje zadania i swój poziom zaangażowania w projekt (Snellman, 2014).

5. Kwestie technologiczne. W tym miejscu można zwrócić uwagę na potencjalny brak dostępu do sieci (Shaik, Makhecha, 2019) oraz na fakt, że funkcjonowanie pracy wirtualnej jest uzależnione od połączenia z siecią. Co więcej, na jakość komunikacji wpływa jakość połączenia. Shaik i Makhecha, 2019 zaobserwowali, że młodzi pracownicy (pokolenie post-millennialsów) są bardziej pewni siebie i entuzjastycznie nastawieni do pracy zdalnej niż poprzednie pokolenia, ponieważ są bardziej zaawansowani technicznie i posiadają większą wygodę w stosowaniu obecnych technologii komunikacyjnych, dlatego potrzeba biegłej znajomości technologii informacyjno-komunikacyjnych wśród pracowników może zmniejszyć, na

maintaining an atmosphere of trust in the team, while reducing tension.

The lack of personal communication builds barriers to establishing relationships between team members, but openness among team members fosters trust and honesty. Since remote employees usually belong to background groupings, it is also important to consider the workers' culture and personalities. In this regard, a project manager must find appropriate means of contact and coordination among team members.

## Conclusions

The continual digitization and evolution of information technology has had an impact on and an influence upon business as well as its processes. New methods of arranging workplaces and the work itself are emerging, along with new communication channels, technologies and software development. Today, many enterprises utilize dispersed employees and apply the notion of virtual workplaces in some form or other.

The conducted research allows us to form a holistic definition of such teams. A virtual team can be defined as a group of workers who are geographically, organizationally or in time dispersed that are united by a common goal and use ICT to jointly solve one or more problems. The main difference between virtual teams from traditional ones is that they work contrary to the location of their members, organizational boundaries and time. The next important difference is that communication can occur only through information technology, while in real teams it is always possible to resolve a controversial moment through live communication. The analysis shows that remote team members must work especially hard to connect, interact and trust one another (Shaik, Makhecha, 2019). To ensure better coordination and coherence of work in virtual teams, a project manager resorts to structuring and setting specific tasks. Therefore, a systematic approach is important when modelling and implementing the work of virtual teams. Despite the differences in the means of management, coordination and task setting

przykład, szanse na zatrudnienie starzejącej się siły roboczej.

Należy także wspomnieć o uwzględnieniu w procesach pracy aspektów społeczno-emocjonalnych. Pomimo odległości dzielącej pracowników, musi ich jednak łączyć wspólna idea. Przyjazna atmosfera w zespole jest zawsze potrzebna, a szczególnie ważna w zespołach wirtualnych, ponieważ o wiele trudniej jest rozwiązywać sytuacje konfliktowe i problemy na odległość (Shaik, Makhecha, 2019). Kierownik projektu powinien zwracać uwagę nie tylko na cechy osobowości, ale na działania - na tworzenie i utrzymywanie atmosfery zaufania w zespole, przy jednoczesnym zmniejszaniu napięć między członkami zespołu.

Brak komunikacji osobistej tworzy bariery w nawiązywaniu relacji między członkami zespołu, ale otwartość między członkami zespołu sprzyja wzajemnemu zaufaniu i szczerości. Z racji tego, że pracownicy zdalni zazwyczaj należą do różnych grup społecznych, ważne jest również uwzględnienie kultury i osobowości pracowników. W związku z tym kierownik projektu musi znaleźć odpowiednie sposoby nawiązywania kontaktów i koordynowania działań członków zespołu.

## Wnioski

Nieustanna cyfryzacja i ewolucja technologii informatycznych wywiera wpływ na biznes i zachodzące w nim procesy. Pojawiają się nowe metody organizacji miejsc pracy i samej pracy, a także nowe kanały i technologie komunikacji oraz rozwija się oprogramowanie potrzebne do ich użytkowania. Obecnie wiele przedsiębiorstw korzysta z rozproszonych po świecie pracowników i stosuje w takiej czy innej formie pojęcie wirtualnego miejsca pracy.

Przeprowadzone badania pozwalają na sformułowanie holistycznej definicji takich zespołów. Zespół wirtualny można zdefiniować jako grupę pracowników rozproszonych po całym świecie, pod względem organizacyjnym lub czasowym, których łączy wspólny cel i którzy wykorzystują technologie informacyjno-komunikacyjne do wspólnego rozwiązywania jednego lub kilku problemów. Główna różnica między zespołami wirtualnymi a tradycyjnymi polega na tym, że działają one niezależnie od lokalizacji ich członków, granic organizacyjnych i czasu. Kolejną istotną różnicą jest to, że komunikacja może odbywać się tylko za pośrednictwem technologii informacyjnej, podczas gdy w prawdziwych zespołach zawsze istnieje możliwość rozwiązania kontrowersyjnego problemu poprzez komunikację twarzą w twarz. Z analizy wynika, że członkowie zespołów zdalnych muszą pracować szczególnie ciężko, aby nawiązać ze sobą kontakt, współdziałać i ufać sobie nawzajem (Shaik, Makhecha, 2019). Aby zapewnić lepszą koordynację i spójność pracy w zespołach wirtualnych, kierownik projektu ucieka się do strukturyzacji i wyznaczania konkretnych zadań. Dlatego przy planowaniu i wdrażaniu

in traditional teams, elements of this approach are also suitable for virtual team management.

*Virtual teams* provide numerous new possibilities for companies and have been demonstrated to have a beneficial impact on their operations. To speak about the advantages of virtual teams and the prospect of their formation in the context of globalization, we may conclude that virtual teams are indeed a more successful alternative to traditional teams in terms of the "price-quality" criterion. Conversely, the beneficial impact of creating a digital workplace can be levelled out by poor staff selection, communication channels, job or role assignment, and organization of other parts of such team operations. Furthermore, managers must be able to switch among various behavioural styles based on employee composition and national traits, as well as the distance among them. In addition, managers must develop a policy framework that maximizes the benefits of virtual teams while minimizing their drawbacks. Finally, it is important to note that a virtual team is a valuable asset for project creation. Such teams may consist of highly trained experts around the world who can produce multiple innovations.

The study involves several flaws that might be remedied in future research. The studied literature encompasses numerous sources of information and does not provide a thorough overview of the virtual team research. Moreover, the source literature is only in English. Therefore, future studies could use a different methodology, or expand the research to examine more specific literature and answer more questions and explore literature in this field that is of other languages.

Work is anticipated to be one of the connections across borders in the near future (Bhalla, Dyrchs, Strack, 2017). As more people are expected to be transferred to remote work, global virtual teams are likely to become even more important. Thus, new challenges arise along with the transition to remote work, and we suggest continuing and expanding research on the topic.

pracy zespołów wirtualnych ważna jest systematyczność. Pomimo różnic w sposobach zarządzania, koordynacji i wyznaczania zadań w zespołach tradycyjnych, elementy tego podejścia nadają się również do zarządzania zespołami wirtualnymi.

Zespoły wirtualne stwarzają przedsiębiorstwom wiele nowych możliwości i udowodniono, że mają korzystny wpływ na ich działalność. Mówiąc o zaletach zespołów wirtualnych i perspektywach ich tworzenia w kontekście globalizacji, można stwierdzić, że zespoły wirtualne są rzeczywiście bardziej udaną alternatywą dla zespołów tradycyjnych, jeśli chodzi o kryterium „cena-jakość”. Z drugiej strony, korzystny wpływ tworzenia wirtualnego miejsca pracy może zostać zniweczony przez niewłaściwy dobór pracowników, kanałów komunikacji, przydzielanie zadań lub ról oraz organizację innych elementów funkcjonowania takiego zespołu. Co więcej, menedżerowie muszą umieć zmieniać style zachowania w zależności od składu osobowego pracowników i ich cech narodowych, a także dystansu dzielącego ich. Ponadto menedżerowie muszą opracować strategię, która zmaksymalizuje korzyści płynące z pracy zespołów wirtualnych, a jednocześnie zminimalizuje ich słabe strony. Na koniec należy zauważyć, że zespół wirtualny jest cennym atutem przy tworzeniu projektów. W skład takich zespołów mogą wchodzić wysoko wykwalifikowani eksperci z całego świata, którzy mogą opracować wiele innowacji.

Opracowanie ma kilka wad, które mogą zostać usunięte w przyszłych badaniach. Analizowana literatura obejmuje wiele źródeł informacji i nie daje dokładnego przeglądu badań nad zespołami wirtualnymi. Co więcej, literatura źródłowa istnieje tylko w języku angielskim. Dlatego też w przyszłych badaniach można by zastosować inną metodologię lub rozszerzyć zakres badań, aby przeanalizować bardziej szczegółowe badania i odpowiedzieć na więcej pytań oraz zbadać obcojęzyczną literaturę w tej dziedzinie.

Przewiduje się, że w najbliższej przyszłości praca nie będzie posiadała ograniczeń co do miejsca (Bhalla, Dyrchs, Strack, 2017). Ponieważ oczekuje się, że coraz więcej osób będzie pracować zdalnie, globalne zespoły wirtualne prawdopodobnie jeszcze bardziej zyskają na znaczeniu. W związku z tym wraz z przejściem na pracę zdalną pojawiają się nowe wyzwania, dlatego sugerujemy kontynuowanie i rozszerzanie badań na ten temat.

## References / Literatura

1. Adair, W.L., Buchan, N.R., Chen, X.-P., Liu, D. (2016). A model of communication context and measure of context dependence, *Academy of Management Discoveries*, 2(2), 198-217. <https://doi.org/10.5465/amd.2014.0018>
2. Allen, T.D., Golden, T.D., Shockley, K.M. (2015). How Effective Is Telecommuting? Assessing the Status of Our Scientific Findings. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(2), 40-68. <https://doi.org/10.1177/1529100615593273>
3. Barnwell, D., Nedrick, S., Rudolph, E., Sesay, M., Wellen, W. (2014). Leadership of international and virtual project teams. *International Journal of Global Business*, 7(2), 1-8.
4. Bhalla, V., Dyrchs, S., Strack, R. (2017). Twelve Forces that will Radically Change How Organizations Work. The Boston Consulting Group. Downloaded from: <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-strategy-twelve-forces-radically-change-organizations-work.aspx>
5. Bourgault, M., Drouin, N., Hamel, É. (2008). Decision-making within distributed project teams: an exploration of formalization and autonomy as determinants of success. Paper presented at PMI® Research Conference: Defining the Future of Project Management, Warsaw, Poland. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
6. Breuer, C., Hüffmeier, J., Hertel, G. (2016). Does Trust Matter More in Virtual Teams? A Meta-Analysis of Trust and Team Effectiveness Considering Virtuality and Documentation as Moderators. *The Journal of applied psychology*. <https://doi:10.1037/apl0000113>
7. Build Remote (2021). *Every Company Going Remote Permanently*. Downloaded from: <https://buildremote.co/companies/companies-going-remote-permanently/> (accessed: 2021.20.03)
8. Bulinska-Stangrecka, H., Bagińska, A. (2021). The Role of Employee Relations in Shaping Job Satisfaction as an Element Promoting Positive Mental Health at Work in the Era of COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 1903. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041903>
9. Castellano, S., Davidson, P., Khelladi, I. (2016). Creativity techniques to enhance knowledge transfer within global virtual teams in the context of knowledge-intensive enterprises. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 253-266.
10. Duran, V., Popescu, A.-D. (2014). The challenge of multicultural communication in virtual teams. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 365 - 369.
11. Fu, M., Kelly, J., Clinch, J. P., King, F. (2012). Environmental policy implications of working from home: Modelling the impacts of land-use, infrastructure and socio-demographics. *Energy Policy*. 47, 416-423. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.05.014>
12. Gheni, A.Y., Jusoh, Y.Y., Jabar, M.A., Ali, N.M., Abdullah, R.Hj., Abdullah S., Khalefa M.S. (2015). The Virtual Teams: E-leaders Challenges, IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services. Melaka. <https://doi.org/10.1109/IC3e.2015.7403483>
13. Gibson, C. B., Gibbs, J. L. (2006). Unpacking the Concept of Virtuality?: The Effects of Geographic Dispersion, Electronic Dependence, Dynamic Structure, and National Diversity on Team Innovation Author(s): Cristina B. Gibson and Jennifer L. Gibbs Published by: *Sage Publications*, 51(3), 451-495.
14. Gilson L.L., Maynard, M.T., Jones Young, N.C., Vartiainen, M., Hakonen M. (2014). Virtual teams research: 10 years, 10 themes, and 10 opportunities. *Journal of Management*, 41(5), 1313-1337. <https://doi.org/10.1177/0149206314559946>
15. Glikson, E., Erez, M. (2020). The emergence of a communication climate in global virtual teams. *Journal of World Business*, 55(6), ISSN 1090-9516, <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2019.101001>.
16. Global Workplace Analytics (2020). Downloaded from: <https://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics> (access: 2021.30.03).
17. Grenny, J., Maxfield, D. (2017). A study of 1100 employees found that remote workers feel shunned and left out. *Harvard Business Review*, Downloaded from: <https://hbsp.harvard.edu/aece0f82-a45b-49ad-9482-0d2703e2dcf2> (accessed: 2021.15.04)
18. Grözing, N., Irlenbusch, B., Laske, K., Schröder, M. (2020). Innovation and communication media in virtual teams – An experimental study. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 180, 201-218, ISSN 0167-2681, <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.09.009>.
19. Haas, M. R. (2006). Acquiring and applying knowledge in transnational teams: The roles of cosmopolitans and locals. *Organization Science*, 17(3), 367-384.
20. Henry, J.E., Hartzler, M. (1998). Tools for Virtual Teams: A Team Fitness Companion.
21. Hoch, J. E., Kozłowski, S. W. (2014). Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal Of Applied Psychology*, 99(3), 390.
22. Dulebohn, J. H., Hoch, J. E. (2017). Virtual teams in organizations. *Human Resource Management Review*, 27(4), 569-574.

23. Jimenez, A., Boehe, D.M., Taras, V., Caprar, D.V. (2017). Working Across Boundaries: Current and Future Perspectives on Global Virtual Teams. *Journal of International Management*, 23(4), 341-349, ISSN 1075-4253. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2017.05.001>
24. Khan, M. S., Khan, I., Din, S., Ismail, H.M., Khattak, R., Jan, R. (2015). The Impacts of ICT on the Students' Performance: A Review of Access to Information. *Research on Humanities and Social Sciences* 5(1), 85-94.
25. Killingsworth, B., Xue, Y., Liu, Y. (2016). Factors influencing knowledge sharing among global virtual teams. *Team Performance Management*, 22(5/6), 284-300. <https://doi.org/10.1108/TPM-10-2015-0042>
26. Klitmøller, A., Schneider, S.C., Jonsen, K. (2015). Speaking of global virtual teams: language differences, social categorization and media choice. *Personnel Review*, 44(2), 270-285. <https://doi.org/10.1108/PR-11-2013-0205>
27. Krawczyk-Bryłka B. (2017). Comparative Study of Traditional and Virtual Teams. *Task quarterly*, 21(3), 233-245. <https://doi.org/10.17466/tq2017/21.3/o>
28. Manning, S., Larsen, M., Bharati, P. (2015). Global delivery models: The role of talent, speed and time zones in the global outsourcing industry. *Journal of International Business Studies*, 46(7): 850-877.
29. Martinsons, M., Davison, R. (2007). Strategic decision making and support systems: Comparing American, Japanese and Chinese management. *Decision Support Systems*, 43, 284-300. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.10.005>
30. Maynard M.T., Gilson L.L. (2014). The role of shared mental model development in understanding virtual team effectiveness, *Group & Organization Management*, 39(1), 3-32
31. Nordbäck, E. S. Espinosa, J. A. (2019). Effective Coordination of Shared Leadership in Global Virtual Teams. *Journal of Management Information Systems*, 36(1), 321-350. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1558943>
32. Nurmi, N., Hinds, P. (2016). Job complexity and learning opportunities: A silver lining in the design of global virtual work. *Journal International Business Study*, 47, 631-654. <https://doi.org/10.1057/jibs.2016.11>
33. Piccoli, G., Powell, A., Ives, B. (2004). Virtual teams: Team control structure, work processes, and team effectiveness. *Information Technology & People*, 17(4), 359-379. <https://doi.org/10.1108/09593840410570258>
34. Plenkina V., Andronova I., Deberdieva E., Lenkova O., Osinovskaya, I. (2018). Specifics of strategic managerial decisions-making in Russian oil companies. *Entrepreneurship and Sustainability Issues* 5(4): 858-874. [http://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.4\(11\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.4(11))
35. Presbitero A. (2020). Foreign language skill, anxiety, cultural intelligence and individual task performance in global virtual teams: A cognitive perspective. *Journal of International Management*, 26. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2019.100729>
36. Raghuram, S., Hill, N.S., Gibbs, J.L. & Maruping, L.M. (2018). Virtual Work: Bridging Research Clusters. *Academy of Management Annals*, 13. <https://doi.org/10.5465/annals.2017.0020>
37. Répáczki, R., Juhász, M. (2010). Spreading of project and virtual teams in traditional organizational cultures. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 18(2), 87-98. <https://doi.org/10.3311/pp.so.2010-2.04>
38. Shachaf, P. (2008). Cultural diversity and information and communication technology impacts on global virtual teams: An exploratory study. *Information and Management*, 45(2), 131-142.
39. Shaik, F. F., Makhecha, U. P. (2019). Drivers of Employee Engagement in Global Virtual Teams. *Australasian Journal of Information Systems*, 23. <https://doi.org/10.3127/ajis.v23i0.1770>
40. Srilalitha, S. (2015). 'Ringi System' The Decision Making Process in Japanese Management Systems: An Overview. *International Journal of Management and Humanities*, 1(7). ISSN: 2394-0913, Downloaded from: <https://ssrn.com/abstract=2597083> (accessed: 2021.11.04)
41. Snellman C. L. (2014). Virtual teams: opportunities and challenges for e-leaders. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1251-1261.
42. Schmidt, J. B., Montoya-Weiss, M. M., Massey, A. P. (2001). New product development decision-making effectiveness: Comparing individuals, face-to-face teams, and virtual teams. *Decision Sciences*, 32(4), 575-600.
43. Smite, D., Kuhrmann, M., Keil, P. (2014) Virtual Teams [Guest editors' introduction]. *IEEE Software*, 31(6), 41-46. <https://doi.org/10.1109/MS.2014.149>
44. TwoRoger, L. C., Ruppel, C. P., Gong, B., Pohlman, R. A. (2013). Leadership constraints: Leading global virtual teams through environmental complexity. *International Journal of e-Collaboration*, 9(2), 34-60.
45. Upwork. (2020). *U.S. business hiring trends – Upwork future workforce report*. Downloaded from: <https://www.upwork.com/press/releases/economist-report-future-workforce> (accessed: 2021.11.04)
46. Webster, J., Wong, W.K.P. (2008). Comparing traditional and virtual group forms: identity, communication and trust in naturally occurring project teams. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/09585190701763883>



47. Wei, L.H., Thurasamy, R. Popa S. (2018). Managing virtual teams for open innovation in Global Business Services industry. *Management Decision*, 56(6), 1285-1305, Emerald Publishing Limited, 0025-1747. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0766>
48. Wildman, J.L., Griffith, R.L. (2015). Leading Global Teams Means Dealing with Different, Leading Global Teams: Translating Multidisciplinary Science to Practice, *Springer*, 13-32.
49. Williams, I.T. (1975). Decision-making process in Japan. *Intereconomics* 10, 247-248. <https://doi.org/10.1007/BF02929275>
50. Zeuge, A., Oschinsky, F., Weigel, A., Schlechtinger, M., Niehaves, B. (2020). Leading Virtual Teams -A Literature Review.
51. Zimmermann A. (2011). Interpersonal relationships in transnational, virtual teams: Towards a configurational perspective. *International Journal of Management Reviews*, 13, 59-78. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2010.00284.x>
52. Zuofa, T., & Ochieng, E.G. (2017). Working separately but together: appraising virtual project team challenges. *Team Performance Management*, 23(5/6), 227-242. <https://doi.org/10.1108/TPM-06-2016-0030>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>) allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.