

Wojciech Cieśliński

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Zakład Organizacji i Zarządzania
wojciech.cieslinski@awf.wroc.pl

Cyfryzacja przestrzeni organizacyjnej – w kierunku streamingu

Kod JEL: M15

Słowa kluczowe: transformacja, cyfryzacja, streaming, wartość, przestrzeń organizacyjna

Streszczenie. W niniejszej publikacji opisano docelowy model transformacji cyfrowej organizacji sportowych, który uwzględnia trzy mechanizmy tej transformacji: konwersję zasobów, konwergencję procesów oraz budowanie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii mechanizmów organizacyjnych strumieniowania przepływów wartości.

Wprowadzenie

Celem badań jest opis mechanizmów organizacyjnych sprzyjających transformacji cyfrowej na przykładzie przestrzeni organizacyjnej sportu. Docelowo wskazuje się, że transformacja cyfrowa ma na celu zbudowanie takich mechanizmów organizacyjnych, które z pomocą najnowocześniejszej technologii IT, ICT oraz technologii medialnej sprzyjać będą wdrożeniu mechanizmów organizacyjnych jako akceleratora zmian w kierunku strumieniowego przepływu wartości-SPW). SPW jest mechanizmem umożliwiającym przepływ wartości (danych, informacji, wiedzy, wiadomości itp.) w czasie rzeczywistym. Przedmiotem badań jest wyjaśnienie oraz budowa modeli organizacyjnych strumieniowania przepływów wartości w procesach transformacji cyfrowej organizacji sportowych. Modele te tworzone są z wykorzystaniem mechanizmów związanych z konwersją zasobów (przekształcanie zasobów w kapitał i w wartość), konwergencją procesów (oznaczającą nakładanie się na siebie procesów z przestrzeni realnej, wirtualnej i medialnej) oraz mechanizmów organizacyjnych strumieniowania (*streaming*) przepływów wartości w procesach transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej sportu.

Zakłada się, że model cyfrowej transformacji powinien sprzyjać generowaniu dużej dynamiki przepływów wartości. Bez przepływów wartości i zastosowania organizacyjnych mechanizmów strumieniowania transformacja cyfrowa nie będzie efektywna.

1. Założenia

Przestrzeń organizacyjną sportu tworzą relacje wynikające z interakcji między interesariuszami klubów sportowych (Cieśliński, Głowicki, 2016), jako rdzenia tej przestrzeni. Do najważniejszych interesariuszy klubów sportowych można zaliczyć:

- zawodników,
- trenerów,
- przedsiębiorców,
- sponsorów,
- federacje sportu,
- związki sportowe,
- lokalny samorząd.

Wymienieni interesariusze i ich relacje z klubami sportowymi tworzą przestrzeń organizacyjną sportu, a generalizując – potencjał relacyjny klubów sportowych. Dodatkowo wskazać należy, że interesariusze klubów sportowych mogą pochodzić z przestrzeni:

- publicznej,
- prywatnej,
- społecznej.

Relacje te mogą się przejawiać w trzech wymiarach:

- realnym,
- wirtualnym,
- medialnym.

Powyższa klasyfikacja tworzy podstawy do zdefiniowania problemu badawczego, którym jest próba odpowiedzi na pytanie, jakie mechanizmy organizacyjne sprzyjają transformacji cyfrowej organizacji sportowych. Przyjmuje się, że mechanizmy organizacyjne sprzyjające cyfrowej transformacji przestrzeni organizacyjnej sportu są następujące:

- konwersja zasobów,
- konwergencja procesów,
- strumieniowanie przepływów w wartości.

Tak sformułowany problem badawczy generuje następujące szczegółowe tezy przyjęte w badaniach:

1. Organizacje osadzają się, zakotwiczą w płynnej przestrzeni organizacyjnej, co może oznaczać, że zmieniają się pola znaczeń przypisywane zjawiskom występującym w różnych przestrzeniach organizacyjnych (realnej, wirtualnej i medialnej).

2. Konwersja zasobów, konwergencja procesów oraz streaming są mechanizmami organizacyjnymi i technologicznym generującymi nowe możliwości w transformacji cyfrowej organizacji które generują nowe wartości (Cieśliński, 2015).

Opracowane modele poznawcze opisano na przykładzie przestrzeni organizacyjnej sportu. Przedmiotem badań są przepływy strumieni wartości w hybrydowej (pojęcie zaczerpnięte z: Łapczyński, 2016) przestrzeni organizacyjnej. Można również założyć, że opisane modele stanowią mogą podstawę do opracowania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii predykcyjnych modeli zarządzania przestrzenią organizacyjną sportu.

2. Problem – konwergencja procesów i konwersja zasobów

Wskazuje się na potrzebę opisu i wyjaśnienia konwergencji strumieni wartości w hybrydowej (realnej, wirtualnej i medialnej) przestrzeni organizacyjnej organizacji. Przeplatanie i nakładanie się tych strumieni powoduje z jednej strony generowanie nowych wartości, z drugiej strony ich rozmycie, bo każda z nich w różnych wymiarach przestrzeni organizacyjnej generowana jest przez inne nośniki. Dlatego są one trudne do zauważenia i interpretacji. Jedną z możliwych narracji, jakie można przyjąć w takiej sytuacji, jest poszukiwanie możliwości operacjonalizacji tego zjawiska do poziomu odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób dokonywać konwersji i rekonwersji zasobów w kapitał, umożliwiając jednoznaczne ich zinterpretowanie. Konwersja zasobów w kapitał (Wilkin, 2006) odbywa się różnie, w zależności od wymiaru przestrzeni. Jednym słowem, konwersja zasobów w kapitał w jednym wymiarze przestrzeni organizacyjnej, czyli w realnym, wirtualnym lub medialnym, nie jest procesem tworzącym ostatecznie wartość. W niniejszych badaniach konwersję definiuje się jako przekształcenia, kontekst technologiczny oraz organizacyjny. Wskazuje się jednocześnie, że każde przekształcenie, transformacja za cel powinna mieć wygenerowanie nowych wartości i/lub rozciągnięcie łańcuchów wartości, w tym tzw. materialnych i niematerialnych (Perechuda, 1999).

Konwersja może więc odbywać się jednowymiarowo (w jednym z trzech wymiarów przestrzeni organizacyjnej), generując nowe wartości, i/lub wielowymiarowo, na granicach trzech wymiarów przestrzeni organizacyjnej organizacji, czyli realnej i wirtualnej, realnej i medialnej, wirtualnej i medialnej, co może skutkować rozciągnięciem łańcuchów wartości. Wskazać również należy na mechanizmy odwrotne – rekonwersję, czyli przekształcanie odbywające się w drugą stronę. Zasadniczą kwestią jest, jakie są typy przekształceń. Generalnie można wyróżnić przekształcenia zasobów w kapitał i wartość w przestrzeni realnej, wirtualnej i medialnej oraz przekształcenia na granicach tych przestrzeni, czyli czy i w jaki sposób dokonywana jest konwersja zasobów w kapitał (realny w wirtualny, wirtualny w medialny) oraz czy można mówić o rekonwersji

zasobów w kapitał (czyli medialny w wirtualny i wirtualny w realny). Można zatem zdefiniować trzy typy przekształceń jednowymiarowych:

- w przestrzeni realnej – zasoby w kapitał i w wartość,
- w przestrzeni wirtualnej – zwane cyfryzacją,
- w przestrzeni medialnej – zwane mediatyzacją.

Jednocześnie przekształcenia mogą odbywać się wielowymiarowo. Oznacza to, że dokonuje się transformacji zasobów, kapitału i wartości, przekraczając granice poszczególnych wymiarów przestrzeni organizacyjnej, czyli:

- zasoby, kapitał i wartość z przestrzeni realnej przekształcane są do postaci cyfrowej,
- zasoby, kapitał i wartość z przestrzeni cyfrowej przekształcane są do postaci medialnej.

Przekształcenia mogą odbywać również w sposób hybrydowy. Wyróżnia się przekształcenia maszynowe (www.w3.org), kognitywne (Baziewicz, Collen, 1995) oraz twórcze (Cieśliński, Idzikowski, Perechuda, Głowicki, 2017). Pierwsze to przekształcenia pozwalające konwertować pliki zapisane w innym programie, czyli na przykład przekształcenie pliku zapisanego w PDF (*Portable Document Format*) do pliku na przykład CSV (*Comma Separated Values*). Przekształcenia kognitywne oznaczają w tym wypadku procesy poznawcze związane z przekształcaniem lingwistycznym, czyli przekształcaniami znaku w dane i informację do przekształcenia uzyskanych informacji w wiedzę. Trzeci rodzaj konwersji to przekształcenia twórcze: od preparacji, przez inkubację, do ośnienia (Martyniak, 1988). A zatem można wyróżnić następujące typy przekształceń (konwersji):

- maszynowe,
- kognitywne,
- twórcze.

O ile konwersja (przekształcanie, transformacja) jest warunkiem koniecznym transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej i pozwala generować nowe wartości lub rozciągać łańcuchy wartości, złożoność rzeczywistości organizacyjnej (jednoczesne funkcjonowanie organizacji w trzech wymiarach: realnym, wirtualnym i medialnym), wymaga również konwergencji procesów biznesowych.

Znaczny rozwój digitalnych modeli biznesu oraz coraz większy udział w tych modelach biznesów mają media społecznościowe (Kopecka-Piech, 2015). Zastępują one tradycyjne media, tradycyjną promocję i tradycyjny sposób kreowania wizerunku przedsiębiorstw, produktów, pracowników (w przypadku przestrzeni organizacyjnej sportu, media społecznościowe wprost generują wartość medialną klubów, zawodników i trenerów oraz poszczególnych dyscyplin, które pośrednio przekładają się na kontrakty, wartość ofert promocyjnych itp.)¹. Dzisiejszą przestrzeń organizacyjną nie tworzy jed-

¹ Autor na tę chwilę może się wstępnie powołać na wyniki badań własnych magistrantów, którzy wskazali, że wartości medialne (ilość wejść, ilość opinii oraz ich jakość) mają wpływ

no, monolityczne środowisko procesów realnych (Cieśliński, 2015), procesów wirtualnych (Chomiak-Orsa, 2013) czy procesów medialnych (Kopecka-Piech, 2015, s. 8–9). Niezbędna jest konwergencja tych procesów, rozumiana jako kompatybilność, integracja, hybrydyzacja, zbieżność, zbliżenie, blendowanie, zmierzanie w kierunku. Konwergencja, jako przenikające się zależności (Kopecka-Piech, 2015, s.19) między rezultatami przebiegu procesów realnych, wirtualnych i medialnych w przestrzeni organizacyjnej sportu sprowadza się do tego aby rezultaty przebiegu poszczególnych procesów były ze sobą zbieżne, tak aby efekty procesów medialnych (wartość medialna zawodnika) nakładały się na efekty przebiegu procesów realnych (aktualna forma sportowa i wyniki sportowe) i aby procesy wirtualne, a w szczególności ich rezultaty, wspierały efekty dwóch pierwszych procesów, to znaczy dostarczały danych, informacji i wiedzy, jak utrzymać aktualną formę sportową oraz jak utrzymać aktualną wartość medialną zawodnika.

Konwergencja zatem to nakładanie się, upodabnianie się, zbliżanie procesów do siebie, stanowić musi drugi mechanizm organizacyjny ukierunkowany w transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej sportu.

Konwersji zasobów musi zatem towarzyszyć konwergencja procesów. Te dwa organizacyjne mechanizmy transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej mogą sprzyjać rozwojowi docelowego modelu biznesu, jakim jest biznes bazujący na mechanizmie *streamowania* – czyli strumieniowania przepływu wartości w czasie rzeczywistym.

Konwersja na jednym poziomie ani konwergencja w obszarze jednego procesu nie są efektywnymi mechanizmami transformacji cyfrowej. Strumienie wartości tworzą się (Cieśliński, 2015) na granicach poziomów przetwarzania oraz nakładania się procesów z trzech wymiarów przestrzeni organizacyjnej. Poprzez opis i analizę przestrzeni organizacyjnej i występujących w niej sposobów przekształceń (konwersji) zasobów w kapitał uzyskany będzie dynamiczny stan (płynny) sposobów lokowania się i osadzania się w przestrzeni organizacyjnej. Miejsce i czas osadzenia się organizacji w określonym wymiarze przestrzeni (realnej, wirtualnej i medialnej) wynika ze strumieniowania wartości i konwergencji tych strumieni w poszczególnych wymiarach przestrzeni organizacyjnej. Konwergencja, czyli przenikanie się tych strumieni w różnych wymiarach przestrzeni organizacyjnej, jest podstawą kreowania nowych wartości mogących stanowić wejście procesu uruchomienia cyfrowej transformacji.

Zakłada się istnienie logicznych relacji między różnymi modelami i mechanizmami strumieniowania przestrzeni organizacyjnej jako warunku koniecznego do rozwoju organizacyjnego. Jednocześnie przyjmuje się, że współczesne organizacje to nie ich wnętrze i otoczenie, a przestrzeń organizacyjna, w której organizacja osadza się, zakotwicza i zakorzenia. Opisanie mechanizmy organizacyjne, wykorzystujące najnow-

sze technologie IT i ICT, umożliwiają budowanie procesów transformacji cyfrowej, które mogą generować nowe wartości lub rozciągać łańcuchy wartości z możliwością ich strumieniowania, czyli przesyłania danych, informacji i wiedzy w czasie rzeczywistym (Cieśliński, 2015).

3. Transformacja cyfrowa a strumieniowanie przepływów wartości

Ostatecznym efektem transformacji cyfrowej powinien być mechanizm strumieniowania wartości pojawiający się w procedurach konwersji zasobów i konwergencji procesów. Strumieniowanie wartości to m.in. konwersja i rekonwersja zasobów w kapitał, które umożliwiają generowanie nowych wartości i ich przepływów. Rozwój organizacji uwarunkowany jest zatem wykorzystaniem potencjału przepływów strumieni wartości, czyli konwergencji i dekonwergencji procesów, oraz konwersji i rekonwersji zasobów w kapitał, a zatem docelowy model cyfrowej transformacji przestrzeni organizacyjnej musi generować wymienione poniżej predykaty.

1. Powinien umożliwiać konwergencję (nakładanie się, synergię) procesów w wymiarze realnym, wirtualnym i medialnym.
2. Transformacja cyfrowa przestrzeni organizacyjnej związana z procesami konwergencji procesów jest elementem nowoczesnego modelu strumieniowania (*streamingu*) przepływu wartości (Perechuda, Hołodnik, 2017; Cieśliński, 2015, s. 2) i ich płynnego (w czasie rzeczywistym) monitorowania i dostarczania w miejscu i czasie, w którym dana wartość jest niezbędna dla podmiotu przestrzeni organizacyjnej realizującego określone zadanie, wynikające z relacji wymiany.
3. Powinien generować możliwości przekształcania maszynowego do poziomu pięciu gwiazdek.
4. Model transformacji cyfrowej nie może wyłącznie bazować na przekształcaniach maszynowych, ponieważ nie obejmuje takich aspektów, jak strumieniowanie przepływów wartości (wiedzy) w przestrzeni organizacyjnej. Dlatego niezbędne jest uzupełnianie modelu przekształceń zasobów (konwersji zasobów), którymi są procesy poznawcze człowieka oraz sposoby komunikowania się w relacjach wymiany występujących w przestrzeni organizacyjnej.

4. Trzy perspektywy narracji a procesy transformacji cyfrowej

Prezentowana praca jest wynikiem badania i analizy oraz rekomendacji, jakie wynikają z realizowanych projektów badawczych. Oprócz klubu sportowego, wskazano jako obiekt badawczy AWF Wrocław. W kontekście przedmiotu badań (cyfryzacja przestrzeni organizacyjnej sportu), wskazuje się, że dla klubu sportowego istotnym elementem przestrzeni organizacyjnej jest współpraca z głównym interesariuszem,

który może dostarczać innowacyjnych rozwiązań na podstawie swoich badań. Jest nim uczelnia wyższa, czyli AWF Wrocław. Aby przepływ danych, informacji i wiedzy między klubem a uczelnią był większy, a przede wszystkim poprawiał dostęp do danych, musi zdigitalizować swoje zasoby naukowe, badania, które z wykorzystaniem technologii informatycznej oraz sieci Internet poprawią komunikację między tymi podmiotami. Dlatego, opisując funkcjonowanie klubu sportowego, powołano się na projekt wdrożeniowy między innymi na Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

Badania oparto więc na projekcie dotyczącym wdrażania mobilnych systemów ICT w klubach sportowych (Platforma e-AZS) oraz zastosowania nowoczesnej technologii informatycznej w edukacji sportowej (Prototypowanie trenadżera edukacyjnego dla sportu z zastosowaniem technologii rozszerzonej rzeczywistości), jak również na projekcie, który jest związany z digitalizacją zasobów naukowych uczelni (Interaktywna platforma zasobów naukowych). Poniżej opisano trzy narracje, które opisują możliwości zdefiniowania kierunków budowy nowoczesnych modeli poznawczych w transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej sportu (modele te są na tyle ogólne, że można je przypisać większości organizacji).

4.1. Pierwsza narracja – mobilne systemy ICT

Pierwsza narracja związana jest z możliwością generowania strumieni wartości opartych o system mobilnej komunikacji, który przygotowano do wdrożenia w Klubie Sportowym AZS-AWF Wrocław (www.e-azs.pl). Klub wymagał nowego sposobu organizowania swojej pracy, zwłaszcza że funkcjonuje na poziomie sportu amatorskiego, a osiągnięcia sportowe ma na europejskim poziomie.

Integrującym elementem działań organizacyjnych było zdefiniowanie strumieni wartości, które mogą generować nowe możliwości pracy i współpracy interesariuszy tego klubu, tworząc poprzez konferencyjność relacji wymiany nowy byt organizacyjny, jakim jest przestrzeń organizacyjna Akademickiego Centrum Rozwoju Sportowego. Jego elementem jest właśnie AZS-AWF Wrocław oraz pozostałe osiem głównych AZS-ów. Narracja pierwsza dotyczy zatem zagadnień związanych z możliwością strumieniowania przepływów wartości w przestrzeni organizacyjnej klubów sportowych wykorzystujących mobilne systemy ICT.

4.2. Druga narracja – *augmented reality*

Organizacja lokowana jest w różnym środowisku. Wskazuje się, że technologia rozszerzonej rzeczywistości może przekraczać granice tradycyjnie pojmowanej rzeczywistości, czyli realnej, wirtualnej i medialnej (Biernat, Cieśliński, 2016). Wskazuje się, że z wykorzystaniem tej technologii (jak i jej idei) można rozciągać łańcuchy wartości. Przestrzeń organizacyjna kreowana jest między innymi przez wykorzystanie najnowszych technologii informatycznych, tworząc tzw. *mix reality*. Rozciąganie łańcuchów wartości może odbywać się w granicach przestrzeni realnej wirtualnej i medialnej po-

przez wykorzystanie: *augmented reality* (rozciąganie realnych = materialnych = łańcuchów wartości), *augmented virtuality* (rozciąganie wirtualnych = niematerialnych = łańcuchów wartości) oraz *augmented mediality* (rozciąganie medialnych = niematerialnych = łańcuchów wartości).

Generowane przez najnowsze technologie informatyczne nowe strumienie wartości dotyczą również samej organizacji. Nakładanie „obrazów”, wizualizacja realnej przestrzeni organizacyjnej z wykorzystaniem wygenerowanych wirtualnie i medialnie zjawisk, tworzy nową rzeczywistość. Ta nowa rzeczywistość również generuje nowe wartości i rozciąga łańcuchy wartości. A zatem istnieje konieczność poszerzania perspektyw rozwojowych organizacji w oparciu i na bazie nowych technologii, która tworzy nowy model biznesu zwany „gospodarką 4.0” (<https://www.pb.pl/w-gospodarce-4-0-jest-miejsce-dla-wszystkich-898687/02.2018>) – Big data, drukarki 3D, technologie chmury, robotyka, symulacje. Są to technologie tworzące nową rzeczywistość biznesową. Ale do niej trzeba stworzyć mechanizmy organizacyjne, które pozwolą w pełni zasymilować te tendencje rozwojowe nowych technologii. Przestrzeń organizacyjna, w jakiej współcześnie działają i funkcjonują, jest rozciągnięta i w zasadzie nieograniczona. Powstające nowe strumienie wartości wynikają z tego, że hybrydyzacja przestrzeni organizacyjnej jest sumą pól znaczeń generowanych przez nowe technologie. Nowego znaczenia nabiera drukarka 3D, nowego znaczenia dla biznesu nabiera nakładanie „obrazów” na obiekty, procesy funkcjonujące w przestrzeni realnej. Big data jest narzędziem stosowanym do doboru zawodników, uczestników meczu piłkarskiego (Glickman, Stern, 1993, s. 25–35, za: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-6730-5_6/02/2018).

Jedną z takich technologii jest technologia rozszerzonej rzeczywistości (*augmented reality*), która pozwala poszerzać przestrzeń organizacyjną – w tym wypadku przestrzeń związaną z edukacją sportową. Hybrydyzacja przestrzeni organizacyjnej jest nieograniczona. Strumienie wartości generowane w tych przestrzeniach wynikają wprost z konwergencji tych strumieni, nakładania się wartości z przestrzeni realnej na wirtualną i wirtualnej na medialną. Jednocześnie strumienie wartości, zagospodarowane w procesach konwersji i rekonwersji zasobów w kapitały, generują nowe wartości.

4.3. Trzecia narracja – cyfryzacja²

Badania dostępności danych, z możliwością ich wykorzystania w innych obszarach przez inne instytucje, wskazują, że bez cyfryzacji poziom ten można określić jako

² W związku z tym, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu realizuje projekt partnerski Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl – „Atlas Zasobów Otwartej Nauki (AZON)”, który ma gromadzić, przetwarzać i udostępniać zasoby nauki w otwartej formie cyfrowej szerokiemu gronu odbiorców. Projekt realizowany jest w okresie od września 2016 r. do sierpnia 2019 r.; koordynatorem projektu jest Politechnika Wrocławska. Partnerzy: Akademia Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Przyrodniczy, Uniwersytet Medyczny i Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk.

słaby (www.3org.pl). Trzeci element narracji dotyczy zatem bezpośrednio problemów konwergencji i rekonwersji zasobów w kapitał i wartość, którą określić można „poziomem dostępności” danych, informacji i wiedzy przez szeroko rozumianych interesariuszy przestrzeni organizacyjnej sportu. Na przykładzie projektu realizowanego przez AWF Wrocław wraz z Politechniką Wrocławską, Uniwersytetem Przyrodniczym i Medycznym opracowano koncepcję digitalizacji zasobów naukowych tych uczelni. Idea sprowadza się do ujawnienia i ułatwienia dostępności tych zasobów dla wszystkich, którzy ich potrzebują albo nie wiedzą, że mogą być one przydatne w ich pracy. Jednym słowem digitalizacja zasobów jest niezbędna do tego, aby można je było konwertować z przestrzeni realnej do wirtualnej, a te z kolei do medialnej (www.e-science.pl).

Kto jest odbiorcą informacji o AZON? Interesariuszami AZON są naukowcy, studenci, młodzież oraz osoby starsze chcące poszerzać swoją wiedzę, oraz osoby i instytucje, które poszukują możliwości kreowania nowych wartości poprzez digitalizację swoich zasobów. Dodatkowo interesariuszami mogą być wszystkie podmioty prywatne, które personalnie są zainteresowane uczestnictwem w badaniach lub same dla siebie chcą przeprowadzić badania. Digitalizując zasoby, udostępniamy i tworzymy przestrzeń organizacyjną badań naukowych, której fizycznym elementem jest interaktywna platforma e-science. Zasoby naukowe uczelni i instytucji badawczych są potencjałem, jakim one dysponują. Istnieje zatem konieczność, aby współczesne instytucje badawcze i uczelnie wyższe poszerzały swoją przestrzeń organizacyjną. Jedną z możliwości takiego poszerzania jest wirtualizacja tej przestrzeni. Pozwoli ona na dostęp online do zasobów naukowych, a w konsekwencji do budowy nowych relacji z badaczami z różnych dyscyplin, co umożliwi tworzenie sieci i konsorcjów badawczych realizujących interdyscyplinarne badania naukowe. Jednocześnie wirtualizacja to pierwszy krok do konwersji zasobów naukowych z przestrzeni wirtualnej do medialnej, co w prosty sposób przełoży się na większą dynamikę działań promocyjnych i innowacji związanych z prowadzonymi badaniami.

Posiadanie określonego zasobu naukowego nie jest warunkiem wystarczającym do generowania innowacyjnych badań naukowych. Warunkiem przekształcenia udostępnionych zasobów jest ułatwianie kontaktów osób z innymi podmiotami w całej przestrzeni organizacyjnej nauki. Zasoby te, poprzez ułatwiony dostęp w przestrzeni wirtualnej, generują możliwości konwersji tych zasobów w kapitał intelektualny, w tym naukowy. Skutkiem tych procesów jest integracja (konwergencja) procesów z przestrzeni organizacyjnej w wymiarze wirtualnym na procesy realne oraz w wymiarze wirtualnym na procesy z wymiaru medialnego.

Tworzona w tym projekcie interaktywna platforma wymiany wiedzy, jako zasób organizacyjny, poprzez relacje wymiany umożliwia generowanie kapitału relacyjnego, a zatem konwersji potencjału badawczego uczelni w kapitał relacyjny, czyli w wartość, którą można się wymieniać i dokonywać transakcji naukowych, generujących innowacyjne projekty badawcze kończące się aplikacją praktyczną i komercjalizacją oraz poszerzaniem poznawczych aplikacji naukowych.

Opisane powyżej poznawcze elementy teorii strumieniowania wartości w przestrzeni organizacyjnej stanowią próbę wyjaśnienia, jakie mechanizmy i narzędzia można zastosować, aby przejść od potencjału, którym dysponuje organizacja, do możliwości jego przekształcenia w kapitał, czyli wymieniającą wartość dla organizacji.

5. Model cyfryzacji jako generowanie wartości dla interesariuszy na przykładzie sportu

W związku z przyjętą w pracy analizą transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej sportu, wskazuje się przede wszystkim na budowanie wartości dla interesariuszy. Cyfryzacja to przede wszystkim zwiększenie dostępności zasobów dla zainteresowanych stron. Interesariuszami klubów sportowych są przede wszystkim: zawodnicy, trenerzy, menedżerowie, sponsorzy, instytucje samorządowe i uczelnie wyższe, które współpracują w różnych obszarach na rzecz wsparcia organizacji sportowych. Cyfryzacja jako docelowy model przyjmuje taki sposób funkcjonowania klubu sportowego oraz jego interesariuszy, który powoduje zwiększony dostęp do zasobów, w tym między innymi potrzeb finansowych (sponsorzy), potrzeb sprzętowych czy potrzeb związanych z innowacjami organizacyjnymi, technologicznymi i procesowymi. Komunikacja interesariuszy klubów sportowych (bezpośrednia – przestrzeń realna, hybrydowa – przestrzeń medialna, pośrednia – przestrzeń wirtualna) generuje nowe oczekiwania. Otrzymanie w czasie rzeczywistym danych, informacji i wiedzy (strumieniowanie) przez zainteresowanych interesariuszy klubu sportowego daje przewagę, która pozwala generować nowe wartości i efektywnie sterować ich przepływem.

Podsumowanie – rekomendacje poznawcze i praktyczne

Strumieniowanie (*streaming*) przepływów wartości w przestrzeni organizacyjnej wymaga transformacji cyfrowej. Oznacza ona wielopoziomowy i wieloczynnikowy model badawczy, który musi uwzględniać wymienione poniżej uwarunkowania.

Przestrzeń organizacyjna jest materialnym wytworem relacji wymiany następującej między interesariuszami organizacji. Tworzona poprzez relacje wymiany między interesariuszami ma trzy wymiary: realny, wirtualny i medialny (medialny – tworzony przez media społecznościowe).

Transformacja cyfrowa jest pierwszym krokiem do budowy mechanizmów i narzędzi organizacyjnych umożliwiających strumieniowanie przepływów wartości. *Streaming* umożliwia przesyłanie danych, informacji i wiedzy w czasie rzeczywistym.

Niezbędnym elementem rozwoju organizacyjnego jest dynamiczny proces osadzania się klubu (każdej organizacji) w przestrzeni organizacyjnej poprzez konwergencję procesów strumieni wartości z przestrzeni realnej, wirtualnej i mediowej oraz konwersję zasobów w kapitał i kapitału w wartość (rozciągnięcie łańcucha wartości).

Niezbędnym elementem transformacji cyfrowej każdej organizacji, a w tym przypadku transformacji cyfrowej przestrzeni organizacyjnej sportu, jest poprawa dostępności do danych, informacji i wiedzy oraz ich wymiany między interesariuszami.

Opisane modele cyfryzacji przestrzeni organizacyjnej sportu można traktować bardziej ogólnie i wskazać, że są one również możliwe do przypisania szeroko rozumianym przedsiębiorstwom. Nie ma różnicy między Klubem Sportowym w kategoriach jego funkcjonowania organizacyjnego a przedsiębiorstwem.

Literatura

- Bazewicz, M., Collen, A. (1995). *Podstawy metodologii systemów ludzkiej aktywności i informatyki*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Biernat, P., Cieśliński, W. (2016). Zastosowanie ICT i augmented reality w inteligentnym rozwoju przedsiębiorstw. *Organizacja i Zarządzanie*, 93, 31–40.
- Chomiak-Orsa, I. (2013). Zarządzanie kapitałem relacyjnym w procesie wirtualizacji organizacji: podejście modelowe. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Cieśliński, W. (2015). Poszerzanie przestrzeni organizacyjnej – ICT i Augmented Reality jako narzędzia rozciągania łańcuchów wartości. W: K. Perechuda, I. Chomiak-Orsa (red.), *Wiedza i informacja w akceleracji biznesu*. Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.
- Cieśliński, W., Głowicki, P. (2016). Cyberspace of Enterprises – Polish Enterprises' Development Model – Process Orientation. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 421, 72–81.
- Cieśliński, W., Idzikowski, W., Perechuda, I., Głowicki, P. (2017). Model of conversion and reconversion of capital management of organizational space towards innovation. W: A.P. Balcerzak, I. Pietryka (red.), *9th International Conference on Applied Economics Contemporary Issues in Economy*. Toruń: Institute of Economic Research.
- <http://home.agh.edu.pl/~opal/sieci/instrukcje/stream.pdf/10/2017> (4.04.2017). <http://www.w3.org/> – TIM BERNERS-LEE 2006-07-27, LAST CHANGE 2009/06/18 (4.04.2017).
- <http://www.e-azs.pl> (4.04.2017).
- <https://www.pb.pl/w-gospodarce-4-0-jest-miejsce-dla-wszystkich-898687/02/2018>.
- Kopecka-Piech, K. (2015). *Leksykon konwergencji mediów*. Kraków: Universitas.
- Łapczyński, M. (2016). *Hybrydowe modele predykcyjne w marketingu relacji*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Martyniak, Z. (1985). *Inwentyka przemysłowa*. Warszawa: PZWiZ.
- Perechuda, K. (1999). *Nowoczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Perechuda, K., Hołodnik, D. (2016). *Strumieniowanie energii klienta. Transmisja znaczeń*. Warszawa: CeDeWu.

Wilkin, J. (2006). Człowiek w ekonomii, czyli o konwersji zasobów ludzkich w kapitał. W: K. Szafraniec (red.), *Jednostkowe i społeczne zasoby wsi*. Warszawa: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk.
w3.org (4.04.2017).
www.e-science.pl/01.2018.
www.e-azs.pl/01.2108.

ORGANIZATIONAL SPACE ORGANIZATION – A DIRECTION OF STREAMING

Keywords: transformation, digitization, streaming, value, organizational space

Summary. This publication describes the target model of digital transformation of sports enterprises, which takes into account three mechanisms of this transformation: resource conversion, convergence of processes and building with the use of modern technologies, organizational mechanisms of streaming value flows.

Translated by Wojciech Cieśliński

Cytowanie

Cieśliński, W. (2018). Cyfryzacja przestrzeni organizacyjnej – w kierunku streamingu. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 2 (131/1), 79–90. DOI: 10.18276/epu.2018.131/1-08.