

*dr hab. Marek Jabłoński*¹

Katedra Zachowań Organizacyjnych
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Kompetencje w pracy z informacjami czynnikiem rozwoju sektorów gospodarki opartej na wiedzy

WPROWADZENIE

Kompetencje pracownicze² to jedna z kluczowych kategorii pojęciowych na gruncie nauk o zarządzaniu. Teoretycy i praktycy, jak również klasycy i współcześni badacze organizacji zgodnie przyjmują, że kluczowym czynnikiem rozwoju przedsiębiorstw oraz podnoszenia sprawności zespołowych form organizacji pracy są kompetencje pracownicze, na bazie których członkowie organizacji podejmują decyzje i działania oraz osiągają zamierzone cele. Taka interpretacja rangi kompetencji pracowniczych bezpośrednio wynika ze specyfiki nauki o zarządzaniu, której celem jest identyfikacja sposobów umożliwiających podnoszenie poziomu gospodarowania zasobami organizacji. Wprawdzie organizacje, oprócz czynnika ludzkiego, dysponują także zasobami materialnymi, energetycznymi i informacyjnymi, to jednak członkowie organizacji podejmują decyzje dotyczące doboru poszczególnych zasobów, sposobu ich zorganizowania w procesach gospodarczych oraz projektowania i wdrażania usprawnień. Członkowie organizacji, bazując na swych kompetencjach, odgrywają wiodącą rolę w systemie organizacji, determinując proces kreowania wartości oraz zachodzenie realnych procesów gospodarczych. Wyznaczają cele, występują w roli organizatora dzia-

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, Tel. +48 12 293 53 57, e-mail: marek.j@uek.krakow.pl.

² Kompetencje pracownicze jako wyróżnik zasobów ludzkich organizacji obejmują: umiejętności, zdolności intelektualne, postawy oraz zachowania potwierdzające przydatność pracownika w procesach pracy. Pojęcie kompetencji pracowniczych wielowymiarowo określa zdolności członka organizacji do realizacji funkcji stanowiska pracy. Z jednej strony odnosi się do wiedzy pracownika uzyskanej dzięki uczestnictwu w systemach edukacji i szkoleniach, z drugiej zaś, dotyczy chęci i zdolności pracownika do wykorzystania swego potencjału na rzecz organizacji.

łań, tworzą struktury i systemy, harmonizując przy tym pozostałe zasoby organizacji (rzeczowe, finansowe, energetyczne, informacyjne, ludzkie).

Współczesny dyskurs dotyczący kompetencji pracowniczych zapoczątkowany badaniami podjętymi przez R. Boyatzisa w latach 80. XX wieku, wzbogacony postulatami metodologicznymi strukturalizmu, behawioryzmu i fenomenologii, wypracował „twarde” i „miękkie” podejścia oraz liczne modele kompetencji określane m.in. jako amerykańskie, brytyjskie, niemieckie, francuskie, holenderskie, które jednak nie umożliwiły wypracowania konsensusu w zakresie identyfikacji, zarządzania i rozwoju kompetencji pracowniczych. W szczególności nie wytrzymały próby czasu promowane wzorce kompetencji zarówno uniwersalne, jak i dostosowane do poszczególnych kategorii prac, podejść metodologicznych, względnie mniej lub bardziej precyzyjnych przewidywań dotyczących tendencji rozwojowych diagnozowanych w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstw. Stąd aktualne ujęcia kompetencji pracowniczych wyróżnia zwłaszcza ich pragmatyzm. Można zatem przypuszczać, że współczesne ujęcia kompetencji bazują na założeniu spełniającym rolę aksjomatu, zgodnie z którym kompetencje są epistemologicznie i fenomenologicznie zależne od kontekstu ich przejawiania, tj.: organizacyjnego, biznesowego i społecznego. W sensie ogólnym można przyjąć, że współcześnie kontekst przejawiania kompetencji pracowniczych wyznaczany jest poprzez uwarunkowania gospodarki opartej na wiedzy, w szczególności: wiedzę, kapitał intelektualny, globalizację oraz technologie informacyjno-komunikacyjne.

Celem niniejszego opracowania jest ukazanie rangi oraz komponentów kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami, przedstawiono znaczenie kompetencji cyfrowych oraz podjęto próbę identyfikacji typów prac z informacjami w sektorach gospodarki opartej na wiedzy.

WZRATAJĄCA RANGA KOMPETENCJI PRACOWNICZYCH DO PRACY Z INFORMACJAMI

Współcześnie dokonujące się zmiany w procesach rozwojowych z jednej strony umacniają rangę kompetencji w wypracowaniu przewagi konkurencyjnej gospodarki i przedsiębiorstwa na rynku, z drugiej zaś powodują, iż coraz większego znaczenia nabierają kompetencje pracownicze stosowane w pracy z informacjami. Na większości stanowisk permanentnie poszerza się zakres informacji i wiedzy niezbędny do realizacji funkcji stanowisk pracy, wzrasta ilość źródeł informacyjnych oraz tempo zmian w zakresie reguł przetwarzania informacji. Powoduje to, że pracownicy zobowiązani są do ciągłej aktualizacji wiedzy stanowiskowej oraz pracy z informacjami. Zmiana specyfiki współcześnie realizowanych procesów pracy polega zatem także na tym, że o ile w tradycyjnej

organizacji praca z informacjami była przede wszystkim atrybutem pracy administracyjno-biurowej i kierowniczej, tak obecnie cecha ta upowszechnia się także na stanowiskach robotniczych³.

Treść pracy większości tradycyjnie pojmowanych stanowisk robotniczych uległa takiej zmianie, zwłaszcza na skutek postępu technicznego, że zasadniczym czynnikiem realizacji funkcji stanowiska pracy jest wysiłek umysłowy, a nakład pracy tzw. fizycznej przeniesiony zostaje na podsystem techniczny organizacji. Historycznie rzecz ujmując, w procesach produkcyjnych zatrudnienie znajdowali pracownicy o relatywnie niskich poziomach umiejętności i kompetencji, jednak cechujący się ciężką pracą i siłą mięśni, co pozwalało im na uzyskiwanie satysfakcjonujących poziomów wynagrodzeń. Oczywiście zawsze występowała grupa wysoko kwalifikowanych robotników, niemniej jednak taka charakterystyka odpowiednia była dla większości pracowników produkcyjnych. Współczesne upowszechnienie technologii informacyjno-komunikacyjnych, jak również innowacji organizacyjnych, takich jak: programów jakości, zespołów autonomicznych znacznie podniosło wymagania stawiane pracownikom produkcyjnym. Dodatkowo proste prace produkcyjne zostały przeniesione do krajów o niższym zaawansowaniu technologicznym procesów pracy, natomiast w gospodarkach wysokorozwiniętych pozostała produkcja zautomatyzowana, natomiast pracownicy niespełniający współczesnych wymagań stanowisk pracy zatrudniani są na stanowiskach relatywnie gorzej wynagradzanych [Dietz, Orr 2006]. Systemy produkcyjne nowoczesnych sektorów gospodarki oparte są na urządzeniach automatycznych samoczynnie przystosowujących swe czynności do zmienionych warunków, samoczynnie wyszukujących i wybierających najdogodniejsze drogi do wykonania danego zadania (tzw. automatyczne systemy optymalizujące, automatyczne systemy adaptacyjne, systemy samoczynnie regulujące się itd.). Dodatkowo stosowane urządzenia automatyczne w procesach produkcyjnych uwzględniają także korzystny wynik własnych operacji oraz informację o rozwoju popytu, o wymaganiach odbiorców itp. i samoczynnie – według podanych kryteriów całościowych – określają najdogodniejszą ilość, asortyment i jakość produkcji, ustalają

³ Należy jednak nadmienić, iż powyżej nakreślone tendencje dotyczą zwłaszcza stanowisk w przedsiębiorstwach funkcjonujących w nowoczesnych sektorach gospodarki. W szczególności sektory tradycyjne i nowoczesne współczesnej gospodarki działają względnie niezależnie, natomiast różnica pomiędzy nimi polega na odmiennych zasobach stanowiących źródło tworzenia wartości dodanej. Sektor nowoczesny charakteryzuje się relatywnie większym, w stosunku do tradycyjnego, zaangażowaniem niematerialnych czynników wytwórczych (zasobów wiedzy, informacji), wyższymi stopami zwrotu z zaangażowanych nakładów kapitałowych, wyższymi wynagrodzeniami dla pracowników, wreszcie większą wartością dodaną. Aktualnie obserwowany jest relatywny wzrost stanowisk pracy w sektorze nowoczesnym oraz spadek udziału stanowisk w sektorze tradycyjnym. Różnica między sektorami jest płynna, w uproszczeniu można przyjąć, iż przedsiębiorstwa stosujące zaawansowane technologie, w tym technologie informacyjno-komunikacyjne funkcjonują w sektorze nowoczesnym. W takim znaczeniu nowoczesne sektory to: sektor energetyczny, sektor finansowy, sektor budowlany, przetwórczy itp.

proces technologiczny i wybierają materiał. Tym samym postęp techniczny powoduje, że urządzenia te wykonują operacje nie tylko techniczne, ale i ekonomiczne kierowanie (sterowanie), natomiast funkcja człowieka ograniczana jest jedynie do fazy przygotowawczej, kontrolnej, częściowo sterowniczej, zwłaszcza: udoskonalenia produkcji (badanie i rozwój produktów, urządzeń, technologii, organizacji produkcji) oraz częściowo przeglądów urządzeń, ich regulacji, napraw i konserwacji [Martyniak 1992, s. 55–58; O'Connor, Lunati 1999].

Podobnie w obszarze prac administracyjno-biurowych i kierowniczych, postęp techniczny umożliwia wsparcie procesów przetwarzania i teletransmisji danych. Stosowane w organizacjach systemy bazujące na sztucznej inteligencji i systemach ekspertowych umożliwiają symulowanie pewnych zjawisk, w wyniku których użytkownicy otrzymują wnioski pozwalające rozwiązać rozpatrywany problem. Wraz z postępującą komputeryzacją właściwe przetwarzanie danych przejmują komputery, natomiast procesy obsługi zewnętrznej charakteryzuje daleko idąca dezagregacja operacji. Osobno wykonuje się np. kodowanie, kontrolę kodowania, wprowadzanie danych. Postęp techniczny prac administracyjno-biurowych powoduje istotne zmiany w odniesieniu do kompetencji pracowników zatrudnionych w biurach. Pojawia się zatem jako zdecydowanie najliczniejsza grupa pracowników nisko kwalifikowanych, obsługujących urządzenia informatyczne. Jednocześnie relatywnie zwiększa się grupa pracowników o szczególnie wysokich kompetencjach. Substytucyjność i komplementarność technologii IT i umiejętności pracowniczych można zobrazować następującym przykładem. W sektorach gospodarki o stosunkowo wysokim udziale czynnika pracy ludzkiej w obliczu spadających cen technologii IT następuje zastępowanie prac rutynowych stosowaniem w systemach organizacyjnych technologii IT, a w ich następstwie wzrost udziału prac nierutynowych, które pojawiają się, gdy wzrasta udział technologii IT w sektorze. Ostatecznie na skutek wdrażania technologii IT wzrasta zapotrzebowanie na pracowników z wyższym wykształceniem [Osterman, Weaver, 2014, s. 21].

Pracownicy o wysokich kompetencjach to zarówno specjaliści techniki informatycznej, jak też specjaliści organizujący i kontrolujący działania systemów informatycznych [Carnoy, 1997]. Na poziomie wykonawczym następuje rozdrabnianie, intensyfikacja, zwiększenie kontroli pracy, ograniczenie samokontroli i inicjatywy pracowników, niepełne wykorzystanie umiejętności pracowniczych. Przykładowo na większości stanowisk wystarczająca jest podstawowa wiedza z zakresu matematyki pozyskiwana w dwóch latach nauki na poziomie szkoły średniej [Handel, 2010]. Zmniejszają się także wymagania w zakresie posiadanego wykształcenia i doświadczenia zawodowego, ale z drugiej strony wzrastają wymagania natury psychomotorycznej, np. zręczność manualna. Przy czym preferowana jest wszechstronność zawodowa w związku z wprowadzeniem pracy zespołowej i wzbogaconej. Pomimo postępu technicznego umożliwiającego instrumentalizację pewnych czynności heurystycznych i manualnych

pracownicy administracyjno-biurowi zaangażowani są w realizację wszystkich faz procesu pracy, tj.: zbieranie, klasyfikowanie, przetwarzanie, przekazywanie i składowanie informacji [Martyniak, 1992, s. 42–64].

W świetle zaprezentowanych uwag można przyjąć, że na skutek postępu technicznego zaciera się różnica pomiędzy pracami na stanowiskach robotniczych i administracyjno-biurowych, w obydwu przypadkach wzrasta wysiłek umysłowy w realizacji funkcji stanowisk oraz zakres prac związany z informacjami.

KOMPONENTY KOMPETENCJI DO PRACY Z INFORMACJAMI

Analizy ekonomiczne prowadzone przez OECD wskazują, iż rozwój nowoczesnych sektorów gospodarki, jak również technologii informacyjno-komunikacyjnych stwarza specyficzne warunki funkcjonowania człowieka w współczesnych procesach społeczno-gospodarczych. Specyfika ta odnosi się zwłaszcza do wzrastającej rangi kompetencji pracowniczych umożliwiających pracę z informacjami, które zaczynają być traktowane jako kluczowe w realizacji funkcji większości stanowisk pracy w nowoczesnych sektorach. Wśród kompetencji pracowniczych wymaganych w pracy z informacjami włącza się tzw. kompetencje ogólne i specyficzne. Ogólne odnoszą się do możliwości funkcjonowania pracownika w nowoczesnych sektorach gospodarki, w mniejszym stopniu powiązane z specjalizacją zawodową, natomiast specyficzne dotyczą bezpośrednio pracy z informacjami. I tak do istotnych kompetencji ogólnych zalicza się: umiejętności komunikowania, samoorganizacji, krytycznego myślenia, zdolności uczenia się, natomiast za specyficzne przyjmuje się: umiejętności przetwarzania informacji, rozwiązywania problemów oraz umiejętnościami interpretowania i wnioskowania.

Kompetencje do pracy z informacjami dotyczą zdolności jednostki do analizy i zarządzania informacjami z zastosowaniem mediów o określonych właściwościach i formatach (tradycyjne i nowoczesne). Tym samym kompetencje takie wymagają także umiejętności technicznych dotyczących stosowania określonych technologii. Odniesienie kompetencji w pracy z informacjami do poszczególnych rozwiązań technologicznych warunkowane jest przede wszystkim funkcją stanowiska pracy, zasięgiem technologii na stanowisku pracy oraz zaawansowaniu technologicznym stanowiska pracy.

Za kluczowe umiejętności określające zdolność jednostki do pracy z informacjami można uznać następujące atrybuty [OECD, 2013]:

- umiejętności interpretacyjne⁴ (*literacy*) odnoszące się do rozumienia, oceny, wykorzystania tekstu pisanego umożliwiających uczestnictwo w społeczeństwie, re-

⁴ Słowo „*literacy*” należałoby przetłumaczyć na język polski jako „umiejętności czytania i pisania”. Jednak znaczenie tego słowa, jakie wynika z tłumaczenia wykładni OECD sugeruje, iż należy je tłumaczyć, jak umiejętności interpretowania. Zwłaszcza że „*literacy*” nie odnoszą się do umiejętności opracowywania tekstów, a więc pisania, redagowania itp.

alizację indywidualnych celów, rozwoju indywidualnej wiedzy oraz możliwości. Umiejętności te obejmują: dekodowanie słów i zdań, rozumienie, interpretację i ocenę tekstów złożonych, niemniej jednak nie odnoszą się do tworzenia tekstów.

- umiejętności wnioskowania⁵ (*numeracy*) określające zdolność jednostki w pozyskiwaniu, wykorzystaniu, interpretowaniu oraz komunikowaniu matematycznych informacji i idei w celu zaangażowania się oraz panowania nad matematycznym zapotrzebowaniem całego zakresu sytuacji dorosłego życia. Umiejętności te odnoszą się przede wszystkim do logicznego rozumowania, umożliwiającego wnioskowanie przyczynowo-skutkowe, radzenie sobie z sytuacjami problemowymi poprzez reakcje na matematyczną zawartość, informacje, pomysły w wieloraki sposób.
- rozwiązywanie problemów w środowisku wysokich technologii to zdolność stosowania cyfrowych technologii, urządzeń oraz sieci komunikacyjnych w celu zdobycia i weryfikacji informacji, komunikowania oraz stosowania ich w praktycznym działaniu.
- umiejętności korzystania z informacji i komputera, obejmujące zdolności do wykorzystywania komputerów do badania, tworzenia i komunikowania się w celu pełnego uczestnictwa w życiu zawodowym, społecznym i prywatnym.

Powyższe umiejętności pracownicze niezbędne w pracy z informacjami mogą podlegać hierarchizacji, w szczególności możliwe jest wyznaczenie tzw. zakresów kompetencji oraz kompetencji wyższego rzędu. I tak zakres kompetencji dotyczące umiejętności interpretacji oraz umiejętności wnioskowania (zob. tab. 1) są kategoriami złożonymi, obejmującymi wiele umiejętności. Przykładowo w ramach umiejętności interpretowania włącza się: odnajdywanie, ocena, integracja informacji z rozmaitych źródeł tekstowych.

Tabela 1. Zakresy kompetencji do pracy z informacjami zgodnie z OECD

Zakres kompetencji	Funkcje cząstkowe
Umiejętności interpretacji [OECD 2012, OECD 2013]	Pozyskanie, identyfikacja i odzyskiwanie
	Integrowanie i interpretowanie
	Ocena i odzwierciedlenie
Umiejętności wnioskowania [OECD 2012, OECD 2013]	Identyfikacja i odtwarzanie
	Działania w zakresie wykorzystania i tworzenia powiązań
	Interpretowanie, ocena i odwzorowanie

Źródło: [Framework... 2014, s. 21–22].

Natomiast kompetencje nadrzędne w pracy z informacjami, a więc występujące w ramach poszczególnych zakresów kompetencji obejmują: umiejętności rozwiązywania problemów, umiejętności stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, postawy uczenia się (zob. tab. 2).

⁵ Podobnie słowo „*numeracy*”, biorąc pod uwagę zakres znaczeniowy, nie odnosi się *stricto* do umiejętności liczenia, dlatego właściwsze jest, aby tłumaczyć je jako umiejętności logicznego rozumowania, wglądnie wnioskowania.

Tabela 2. Kompetencje nadrzędne w pracy z informacjami

Kompetencje nadrzędne	Funkcje
Umiejętności rozwiązywania problemów	Podjęcie decyzji [OECD 2003] i stosowanie informacji [OECD 2013]
	Systemowa analiza i projektowania (OECD 2003), ustanawianie celów, monitorowanie postępu, planowanie i samoorganizacja [OECD 2013]
	Identyfikacja problemów [OECD 2003], ustalanie celów, monitorowanie postępu, pozyskiwanie i ocena informacji [OECD 2013]
Umiejętności stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej	Dostępność technologii informacyjno-komunikacyjnej
	Stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnej
	Umiejętności stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych
	Pewność siebie w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych
	Postawy względem technologii informacyjno-komunikacyjnych

Źródło: [Framework... 2014, s. 22–23].

KOMPETENCJE CYFROWE

Przeprowadzone analizy wykazały także, iż uczestnik współczesnych procesów gospodarczych cechujący się niskim poziomem umiejętności interpretowania oraz wnioskowania posiada ograniczone możliwości zdobycia podstawowych umiejętności korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Z kolei umiejętności te stanowią aktualnie podstawowy czynnik determinujący zdolności jednostki do funkcjonowania w życiu zawodowym i społecznym [Framework..., 2014, s. 8]. Wysoka ranga umiejętności stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych spowodowała wprowadzenie nowego określenia odnoszącego się do kompetencji pracowniczych umożliwiających pracę z informacjami w środowisku technologii informacyjno-komunikacyjnych, tj. kompetencje cyfrowe (*digital competences*).

Pojęcie kompetencji cyfrowych zostało upowszechnione zwłaszcza poprzez opublikowanie w 2006 r. przez Parlament Europejski rekomendacji identyfikującej osiem kluczowych kompetencji gwarantujących uczenie się przez całe życie (tzw. *Lifelong Learning*)⁶, wśród których wymieniono kompetencje cyfrowe [European Parliament and the Council, 2006]. Cztery lata później istotność tych rekomendacji znalazła odzwierciedlenie w strategii Europe 2020 [European Commission, 2010]. W takim znaczeniu kompetencje cyfrowe uznano za podstawową kompetencję umożliwiającą funkcjonowanie człowieka w współ-

⁶ Kompetencje umożliwiające uczenie się przez całe życie obejmują: 1) komunikację w języku ojczystym, 2) komunikację w językach obcych, 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje dotyczące nauki i technologii, 4) kompetencje cyfrowe, 5) uczenie się jak się uczyć, 6) kompetencje społeczne i obywatelskie, 7) przedsiębiorczość, 8) świadomość i ekspresja kulturowa [European Parliament and the Council, 2006].

czesnych procesach społeczno-gospodarczych. Przyjęto, iż kompetencje cyfrowe dotyczą świadomego i krytycznego stosowania technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, życiu prywatnym i procesach komunikowania się. Kompetencje cyfrowe bazują na umiejętnościach stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych odnoszących się do wykorzystywania komputerów w celu: pozyskiwania, oceny, przechowywania, opracowywania, prezentowania i wymiany informacji za pośrednictwem sieci Internet. Tym samym pojęcie kompetencji cyfrowych koresponduje z terminami stosunkowo dobrze ugruntowanymi w literaturze przedmiotu, w szczególności Digital Literacy, e-Literacy, e-Skills, e-Competence, ICT-skills.

Literatura przedmiotu zawiera wiele definicji i ujęć pojęcia kompetencji cyfrowych, które zostały skoncentrowane na różnych aspektach. W szczególności A. Ferrari dokonując ich krytycznej analizy i oceny z jednej strony zaproponowała definicję pojęcia kompetencji cyfrowych, z drugiej zaś wyszczególniła kluczowe jej aspekty. I tak kompetencje cyfrowe według tej badaczki obejmują: wiedzę, umiejętności, postawy, zdolności, strategie, wartości i świadomość niezbędne podczas stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz cyfrowych mediów w celu realizacji zadań, rozwiązywania problemów, zarządzaniu informacją, współpracy, tworzenia i dzielenia się zawartością oraz skutecznym, efektywnym, właściwym, krytycznym, samodzielnym, elastycznym, etycznym rozwoju wiedzy podczas pracy, czasu wolnego, uczenia się, socjalizacji i konsumpcji [Ferrari, 2012, s. 30].

W literaturze przedmiotu część badaczy utożsamia kompetencje cyfrowe z technicznymi aspektami poszczególnych operacji dokonywanych w środowisku cyfrowym, inni natomiast osadzają ten termin w kontekście poznawczym oraz społecznym i emocjonalnym pracy wykonywanej za pomocą komputerów [Framework..., 2014]. Przykładowo Y. Eshet-Alkalai w skład kompetencji cyfrowych włącza m.in. umiejętności: nieliniowej analizy informacji i myślenia oraz socjo-emocjonalne umiejętności interpretacji i wnioskowania [Eshet-Alkalai, 2004].

Podsumowując, kompetencje cyfrowe przejawiane są zawsze w jakimś kontekście, a zatem ich podstawą są kompetencje techniczne ze względu na obrany cel, realizowane zadanie, czy funkcje stanowiska pracy. Niemniej jednak kompetencje cyfrowe posiadają wielorakie odniesienia, do których można zaliczyć:

- zarządzanie informacją, obejmujące pozyskiwanie oraz wykorzystywanie informacji on-line,
- współpracę, komunikację i dzielenie się informacjami poprzez narzędzia on-line,
- tworzenie zawartości (*content*) i wiedzy poprzez technologie i media cyfrowe,
- etykę i odpowiedzialność,
- ocenę i rozwiązywanie problemów, w tym identyfikacja i ocena właściwych zasobów informacyjnych.

W strukturze kompetencji cyfrowych wyszczególnić można dwie funkcje główne (pozyskiwanie i wykorzystywanie informacji oraz opracowanie i wymiana informacji) oraz odpowiadające im umiejętności warunkujące kompetencje cyfrowe (zob. tab. 3).

Tabela 3. Struktura kompetencji cyfrowych

Funkcje	Pozyskiwanie i wykorzystanie informacji	Opracowanie i wymiana informacji
Umiejętności	<ul style="list-style-type: none"> – umiejętność stosowania komputerów, odnosząca się do wiedzy zarówno na poziomie deklaratywnym dotyczącej ogólnej znajomości oprogramowania, jak i proceduralnym związanym z operacjami na plikach i wykorzystaniem funkcji oprogramowania; – pozyskiwanie i ocena informacji, odnosząca się zwłaszcza do pozyskiwania za pośrednictwem sieci Internet właściwych informacji, niejednokrotnie o różnych formatach, ale możliwych do stosowania z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego. W takim znaczeniu umiejętności te obejmują także: pozyskiwanie i selekcje informacji, rozmaite strategie wyszukiwania informacji, uwierzytelnianie informacji za pomocą dostępnych źródeł; – wykorzystanie informacji, odnoszące się zwłaszcza do wykorzystania baz danych, w tym: opracowywanie, transformacje, sortowanie i organizację struktury zbiorów informacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – przetwarzanie informacji, dotyczące zwłaszcza modyfikacji posiadanych informacji ze względu na określony cel przekazu, np. przekształcenie informacji w wykresy, – tworzenie informacji, w przeciwieństwie do poprzedniej funkcji, polega na opracowywaniu nowych informacji (źródłowych), np. wyjaśnienie danego zjawiska, prezentacja analiz rynkowych itp. – dzielenie informacjami, w tym za pośrednictwem rozmaitych narzędzi i platform technologii informacyjno-komunikacyjnych. W ramach tej funkcji istotna jest także zdolność jednostki do doboru odpowiedniego środka przekazu do przekazywanej informacji, – bezpieczeństwo wykorzystywania informacji

Źródło: opracowano na podstawie: [Fraillon, Schulz, Ainley, 2013, s. 18–23].

W literaturze przedmiotu można odnaleźć pewne propozycje dotyczące oceny kompetencji cyfrowych. Przykładowo I. Katz sugeruje, aby w ocenie kompetencji cyfrowych dokonywać pomiaru siedmiu typów zadań, w szczególności:

- definiuj, tj. rozumienie i artykułowanie zakresu problemu informacyjnego,
- pozyskaj, tj. zbieranie i odzyskiwanie informacji w środowisku cyfrowym,
- oceniał, tj. analiza informacji pod kątem jej adekwatności do zaistniałej sytuacji problemowej,
- zarządzaj, tj. organizuj informacje, tak aby ułatwić ich odzyskanie zarówno sobie, jak i innym uczestnikom procesu informacyjnego,
- integruj, tj. interpretuj i ponownie umieść informacje w urządzeniach technologii informacyjno-komunikacyjnej,

- twórz, tj. adaptuj, stosuj, projektuj lub twórz informacje w środowisku cyfrowym,
- komunikuj, tj. upowszechniaj informacje dostosowane do poszczególnych adresatów [Katz 2007, cyt. za: *Framework...*, 2014].

Niemniej jednak umiejętności wchodzące w skład struktury kompetencji cyfrowych stanowią stosunkowo obszerne agregaty pojęciowe, szczególnie trudne ze względu na ich pomiar i identyfikację⁷.

TYPY PRAC Z INFORMACJAMI

Kompetencje pracownicze, w tym także kompetencje w pracy z informacjami przejawiane są zawsze w jakimś kontekście. A zatem identyfikacja kompetencji w pracy z informacjami wymaga odniesienia do stanowiska pracy. Wymaga to nie tyle omówienia typologii stanowisk, co określenia roli wykonawców na stanowiskach pracy, ściślej typu prac z informacjami oraz funkcji, jakie mają pełnić kompetencje pracownicze stosowane do pracy z informacjami.

Uwzględniając, że pracownicy w realizacji funkcji stanowiska pracy posługują się: 1) wysiłkiem fizycznym, 2) pamięcią i uwagą bez udziału logicznie rozumującej, świadomej, celowej i uporządkowanej myśli, posługującej się wiedzą w tym celu nabytą i 3) myślą [Heller 1932] można przyjąć, iż członkowie organizacji wykonują dwa typy prac z informacjami, tj.: pracę umysłową szablonową oraz umysłową samodzielną, a ściślej – pracę szablonową i samodzielną⁸.

⁷ Przykładowo umiejętności przetwarzania informacji można poddać analizie i pomiarowi, odnosząc je do 13 procesów, tj.: 1) zdefiniowania problemu do rozwiązania lub celu do osiągnięcia oraz niezbędnych działań w tym zakresie; 2) identyfikacja, tj. określenie zasobów cyfrowych niezbędnych do rozwiązania problemu lub wypracowania celu; 3) dostępność, tj. zlokalizowanie i pozyskanie niezbędnych zasobów cyfrowych, 4) ocena obiektywności, adekwatności i niezawodności zasobów cyfrowych oraz ich znaczenia dla problemu i zadań, 5) interpretacja, tj. rozumienie znaczeń pozyskanych z zasobów cyfrowych, 6) organizacja cyfrowych zasobów w sposób umożliwiający rozwiązanie problemu lub skuteczne zrealizowanie celu; 7) integrowanie zasobów cyfrowych w kombinacji istotnej dla rozwiązania problemu, 8) analiza, tj. zbadanie zasobów cyfrowych z wykorzystaniem modeli, koncepcji umożliwiających rozwiązanie problemu lub zrealizowanie celu, 9) synteza, ponowna organizacja zasobów cyfrowych w sposób umożliwiający rozwiązanie problemu lub skuteczne zrealizowanie celu; 10) tworzenie nowych obiektów wiedzy, jednostek informacji, mediów, przyczyniających się do rozwiązania problemu lub zrealizowania celu, 11) komunikacja użytkowników pracujących nad rozwiązaniem problemu lub realizacją zadań umożliwiających osiągnięcie celu; 12) upowszechnienie, tj. prezentacja rozwiązania lub wyników użytkownikom, 13) refleksja, tj. krytyczna analiza sposobu rozwiązania problemu lub procesu umożliwiającego zrealizowanie zadania oraz odniesienie do rozwoju uczestników [*Framework...*, 2014].

⁸ Niniejsza typologia prac została wywiedziona z klasycznej koncepcji autorstwa K. Hellera [Heller 1932], która wciąż wydaje się aktualna do stosowania zwłaszcza w odniesieniu do identy-

Podstawą pracy szablonowej jest zazwyczaj sama tylko uwaga, często z dodatkiem pamięci, jako akumulatora szczupłych na ogół wiadomości. Pierwiastek fizyczny w każdej pracy istnieć musi (pisanie, mowa) choćby dla wprowadzenia myśli w czyn, gra on jednak tutaj, jako wysiłek rolę, podrzędną i drobną. Myśl klasyfikuje zwykle tylko szeregi danych i chodzi w kieracie tych samych dróg. Praca umysłowa szablonowa cechuje się małą różnorodnością zadań, zautomatyzowaniem pewnych, zwykle najtrudniejszych części procesu myślowego oraz częstym (choć niekoniecznie) „wtłoczeniem” całego procesu w pewne z góry przygotowane ramy. Sprowadza się „do wyszukania cech charakterystycznych zadania z następstwem zaklasyfikowania go, tj. zaliczeniem do pewnej grupy, dla której rozwiązanie ogólne już jest gotowe” [Heller 1932].

Drugim rodzajem jest praca samodzielna. „Cechą jej jest wykonywanie pewnego rozumowania, zazwyczaj nawet całych procesów myślowych, świadomych, celowych i uporządkowanych. Bardzo ważną jest też okoliczność, że wynikiem tych procesów jest zazwyczaj dojście do rozwiązania pewnego zagadnienia początkowego, które było sprawcą samej pracy; do tego dołącza się często potrzeba powzięcia decyzji i wzięcia odpowiedzialności. Praca umysłowa samodzielna polega na poszukiwaniu i rozwiązywaniu problemów. Towarzyszy jej obecność problemu i potrzeba badań, jeśli nie eksperymentalnych, to zawsze w formie dociekań rozumowych. Pracy samodzielnej towarzyszy zawsze praca szablonowa, jednak znaczenie jej jest podrzędne.

Tabela 4. Funkcje kompetencji pracowniczych w pracy z informacjami

Typ pracy z informacjami	Funkcje kompetencji pracowniczych
Praca szablonowa	Koncentracja
Praca samodzielna	Twórcze myślenie – poszukiwanie i rozwiązywanie problemów

Źródło: opracowano na podstawie [Jabłoński, 2009, s. 145].

Uwzględniając klasyfikację K. Hellera można uporządkować funkcje kompetencji pracowniczych w strukturze typów pracy z informacjami. W szczególności można przyjąć, iż funkcje kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami to: koncentracja i twórcze rozwiązywanie problemów. Realizowane są one z różnym nasileniem w dwóch typach prac. Stąd przyporządkowane funkcje poszczególnym typom prac (zob. tab. 4) nie oznaczają, że pozostała jest nieistotna, ale to, że tylko pewna funkcja jest kluczowa dla realizacji danego typu pracy z informacjami.

fikacji funkcji kompetencji pracowniczych z perspektywy zadań stanowiskowych [zob. Jabłoński 2009, s. 125–127].

PODSUMOWANIE

W artykule ukazano rangę kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami, szczególnie istotną w sektorach gospodarki opartej na wiedzy. Zasadniczy wniosek wynikający z przeprowadzonych rozważań sprowadza się do przyjęcia, iż wraz z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy ranga kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami będzie stale wzrastać i to zarówno w odniesieniu do stanowisk administracyjno-biurowych, jak i robotniczych. Analiza sektorów gospodarki opartej na wiedzy przez pryzmat typów prac z informacjami pozwala także wyjaśnić efekt polaryzacji kompetencji pracowniczych, tj. wzrostu liczby stanowisk pracy zarówno dla wysoko kompetentnych, jak i dla niskokwalifikowanych pracowników. Zagadnienie to wydaje się szczególnie istotne w odniesieniu do wielu centrów offshoringowych zakładanych w Polsce, gdzie praca jest w większości szablonowa, wymagająca głównie koncentracji, a w niewielkim lub minimalnym stopniu twórczego myślenia. Praca jest tak dalece wyspecjalizowana i znormalizowana, że wykonywana jest przez pracownika niemal automatycznie. W takim znaczeniu często popularyzowana teza o tym, że w sektorach gospodarki opartej na wiedzy zatrudnienie znajdują pracownicy o wysokich kompetencjach i wyspecjalizowanej wiedzy wydaje się słuszna zwłaszcza w odniesieniu do kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami, w mniejszym stopniu do tradycyjnie interpretowanych kompetencji pracowniczych, bowiem jak podają reprezentatywne wyniki badań naukowych w krajach OECD udział stanowisk przeznaczonych dla pracowników z niskimi i bardzo niskimi umiejętnościami może wynosić nawet 10–30% [OECD 2005, s. 132].

BIBLIOGRAFIA

- Carnoy M., 1997, *The new information technology – international diffusion and its impact on employment and skills. A review of the literature*, “International Journal of Manpower”, Vol. 18, nr ½.
- Dietz R., Orr J., 2006, *A leaner, more skilled U.S. Manufacturing Workforce*, Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance, Vol. 2, No 12.
- Eshet-Alkalai Y., 2004, *Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era*, “Journal of Educational Multimedia and Hypermedia”, Vol. 13, No. 1.
- European Commission, 2010, *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, COM 2010.
- European Parliament and the Council, 2006, *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*, “Official Journal of the European Union”, L394/310.
- Ferrari A., 2012, *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Report*, European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Fraillon, J., Schulz W., Ainley J., 2013, *International Computer and Information Literacy Study: Assessment Framework*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Amsterdam.
- Framework of ICT Key Information processing competencies*, LIBE Supporting Lifelong Learning with Inquiry-based Education, Agreement no.: 2013-3806/001-001, Lifelong Learning Programme, 2014, <http://libeproject.it/wp-content/uploads/2014/01/D3.1-LIBE-Framework-of-ICT-key-information-processing-competencies.pdf>.
- Handel M., 2010, *What do people do at work_ A profile of U.S. jobs from the survey of workplace skills, technology and management practices*, Northern University working Press.
- Heller K., 1932, *Praca umysłowa w przemyśle*, „Przegląd Organizacji”, nr 3, 4, 5.
- Jabłoński M., 2009, *Kompetencje pracownicze w organizacji uczącej się. Metody doskonalenia i rozwoju*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Katz I.R., 2007, *Testing Information Literacy in Digital Environments: ETS's iSkills Assessment*, Information Technology and Libraries, September, <http://dx.doi.org/10.6017/ital.v26i3.3271>
- Martyniak Z. (red.), 1992, *Wpływ postępu techniczno-organizacyjnego na poziom i strukturę trudności prac administracyjno-biurowych*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław–Warszawa–Kraków.
- O'Connor D., Lunati M.R., 1999, *Economic opening and the demand for skills in developing countries: a review of theory and evidence*, Working Paper no. 149, OECD Development Centre, OECD-OCDE, Lipiec, http://dx.doi.org/10.1787/gen_papers-v2008-art3-en.
- OECD and Statistics Canada, 2005, *Learning a living*, Paris–Ottawa 2005.
- OECD, 2012, *PISA Mathematics Literacy Items and Scoring Guides*, OECD Publishing.
- OECD, 2013, *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*, OECD Publishing.
- OECD, 2003, *The PISA 2003 assessment framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving knowledge and skills*, OECD Publishing.
- Osterman P., Weaver A., 2014, *Skills and skill gaps in Manufacturing [w:] Production in the Innovation Economy*, red. R.M. Lock, R.L. Wellhausen, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England.

Streszczenie

Celem niniejszego opracowania jest ukazanie rangi oraz komponentów kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami. W ramach tak zdefiniowanego zamierzenia ukazano wzrastającą rangę kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami. Wykazano, iż współcześnie zaciera się różnica pomiędzy pracami na stanowiskach robotniczych i administracyjno-biurowych, w obydwu przypadkach wzrasta wysiłek umysłowy w realizacji funkcji stanowisk oraz zakres prac związanych z informacjami. Przedstawiono komponenty kompetencji pracowniczych do pracy z informacjami, jak również wyjaśniono istotę kompetencji cyfrowych. Podjęto także próbę identyfikacji typów prac z informacjami w sektorach gospodarki opartej na wiedzy.

Słowa kluczowe: kompetencje w pracy z informacjami, gospodarka oparta na wiedzy

Competences to Work with the Information as the Factor in Development of Sectors of Knowledge-based Economy

Summary

The aim of this study is to show the rank and components of employee competencies to work with the information. Within the framework thus defined intentions paper presents increasing importance of employee competencies to work with the information. It has been shown that today blurs the distinction between the work of manual workers and administrative and office workers, in both cases, increases mental effort in implementing the functions and scope of work stations connected with the information. It presents the components of employee competencies to work with information, as well as explained the essence of digital competences. Also attempted to identify the types of work with the information in the sectors of the knowledge economy.

Keywords: competences to work with the information, knowledge-based economy

JEL: M20