



Records in Contexts jako model związków encji¹

Krzysztof Stencel

Uniwersytet Warszawski / University of Warsaw (Poland)
stencel@mimuw.edu.pl, ORCID 0000-0001-6356-4872

STRESZCZENIE

W niniejszym artykule omówiono Records in Contexts (RiC), czyli model pojęciowy stworzony przez Międzynarodową Radę Archiwów do opisu zasobów archiwalnych. Model ten sformułowano za pomocą powszechnie stosowanej w informatyce metody modelowania związków encji. W artykule zawarto wprowadzenie do tej metodyki dla archiwistów. Następnie omówiono i zanalizowano zasadnicze elementy RiC. Zainicjowano także proces przekładu RiC na język polski poprzez staranne przetłumaczenie nazw encji tego modelu przy wydatnej pomocy archiwistów z Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych (NDAP).

SŁOWA KLUCZOWE

wymagania informacyjne, modelowanie pojęciowe, model związków encji, Records in Contexts

Records in Contexts as as entity-relationship model

ABSTRACT

This article discusses Records in Contexts (RiC), a data model created by the International Council on Archives for the purpose of describing archival resources. The model was developed using the entity-relationship modeling method widely applied in computer science. This text provides an introduction to this methodology for archivists. Subsequently, the article discusses and analyses the essential elements of RiC. A process of translating RiC into Polish is also initiated by carefully translating the entity names within the model, with substantial assistance from archivists from Head Office (NDAP).

KEYWORDS

information requirements, data modeling, entity-relationship model, Records in Contexts

Wstęp

Współcześnie można zaobserwować szybko rosnącą ilość danych w systemach informatycznych. Kiedyś mierzyliśmy tę informację w kilobajtach i megabajtach, potem w gigabajtach, terabajtach, petabajtach, eksabajtach i zettabajtach.

¹ Autor dziękuje pracownikom Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych (dalej: NDAP), a szczególnie paniom Ewie Rosowskiej-Jakubczyk i Kamili Pawełczyk-Durze oraz panu Konradowi Szubie za wsparcie i dyskusje nad elementami polskiej terminologii dla Records in Contexts. Autor dziękuje także anonimowym recenzentom, których wnikliwie uwagi przyczyniły się do istotnego podwyższenia wartości tego opracowania.

Ostatnio potrzebna okazała się jeszcze większa jednostka miary – niemal niewyobrażalny jottabajt². Wszystko to są dane całkowicie nowe, wygenerowane w ostatnich latach. Co jednak z danymi nieco starszymi? Dokumenty sprzed co najmniej dwudziestu lat są mniej dostępne. Najdawniejsze gromadzi się w oficjalnych archiwach, często zakładanych i finansowanych przez państwa. Dostęp do tych danych jest trudny, choćby ze względu na ich materialną formę, której nie towarzyszy żadna forma zdigitalizowana. Poszukiwanie dokumentów w archiwach jest procesem żmudnym, nawet obecnie często wymagającym tradycyjnej korespondencji.

Archiwiści postanowili to już dawno zmienić. Międzynarodowa Rada Archiwów (ang. International Council on Archives, dalej: ICA) od lat zajmuje się budowaniem i promowaniem standardów zmierzających do informatyzacji archiwów i, co za tym idzie, ujednoczenia wielu aspektów działalności placówek archiwalnych na świecie. Informatyzacja implikuje bowiem porządek. Przedsięwzięcia informatyzacji organizacji i firm, w których nie narzucono porządku, nie udają się. Jedną z inicjatyw ICA jest standard Records in Contexts (dalej: RiC), który zawiera specyfikację modelu conceptualnego do opisu zawartości archiwów. Ów model pojęciowy opracowano jako model związków encji, tzn. powszechnie przyjęty przez informatyków paradygmat modelowania pojęciowego. Jest on zwykle stosowany przy gromadzeniu wymagań informacyjnych w procesie projektowania systemów informatycznych oraz przy projektowaniu baz danych. Może też być użyty do definiowania wspólnych schematów danych, np. w zadaniach integracji bądź wymiany danych. ICA słusznie zdecydowała się na zastosowanie modelowania związków encji w swoich wysiłkach standaryzacyjnych. W opinii autora niniejszego artykułu opracowano bardzo dobre dokumenty zawierające model pojęciowy zbudowany zgodnie z najlepszymi praktykami inżynierii systemów informatycznych, a w szczególności inżynierii danych.

W ramach prac badawczych, których wynikiem jest niniejszy artykuł, przeanalizowano dokumentację standardu RiC, w tym ontologię RiC-O, a także ist-

² Jeden bajt to w pewnym uproszczeniu jeden znak standardu kodowania ASCII (np. małe i wielkie litery alfabetu angielskiego, cyfry, symbole). Kilobajt to 1.000 bajtów, megabajt 1.000.000. Gigabajt to już 10^9 bajtów, terabajt zawiera 10^{12} bajtów, petabajt składa się z 10^{15} bajtów, eksabajt ma 10^{18} bajtów, zettabajt to 10^{21} bajtów, jottabajt ma 10^{24} bajtów. Przykładowo „Zbrodnia i kara” Fiodora Dostojewskiego zajmuje około 1 megabajta. W jednym jottabajcie zmieści się zatem 1.000.000.000.000.000.000.000 kopii tego utworu.

niejące już opracowania na temat RiC, np. odnoszące się do prac nad adaptacją RiC na potrzeby innych krajów. Zbadano poprzednio obowiązujące w archiwistyce standardy międzynarodowe oraz ich tłumaczenia na język polski. Przeprowadzono też konsultacje z ekspertami dziedzinowymi, tzn. pracownikami NDAP, w celu lepszego zrozumienia RiC, a także inicjacji tłumaczenia terminów RiC na język polski. Wraz z ich udziałem poddano analizie terminologię archiwalną stosowaną w poprzednich standardach względem polskiej terminologii zaproponowanej dla RiC.

W niniejszym artykule przedstawiono standard RiC oraz metodykę modelowania związków encji. Celem tego artykułu jest: przybliżenie polskim archiwistom zagadnienia modelowania pojęciowego, a w szczególności modelu związków encji, analiza i próba oceny modelu oraz interpretacja danych RiC jako modelu związków encji, a także tłumaczenie nazw encji (pojęć) RiC opracowane wraz ze specjalistami z NDAP.

Struktura artykułu jest następująca. Na początku wyjaśniono modelowanie pojęciowe oraz metodykę związków encji. Później krótko przedstawiono założenia i idee RiC. Dalej zanalizowano RiC jako model związków encji. Po kolei omówiono koncepcję ogólną, encje, atrybuty i związki. Na końcu podsumowano wyniki przedstawione w artykule.

Modelowanie związków encji

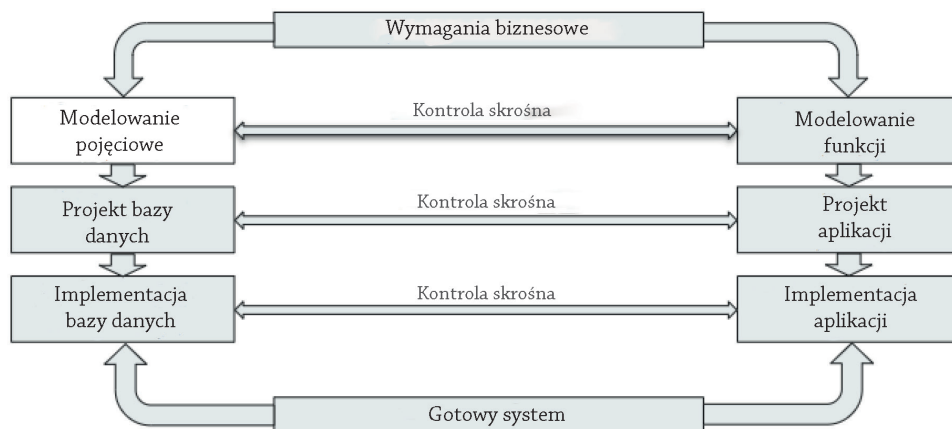
Modelowanie związków encji to klasyczna technika stosowana w procesie budowy systemów informatycznych, a w szczególności w procesie budowy komponentu składającego dane zwanego często „bazą danych”³. Modelowanie związków encji jest przedmiotem niemalże każdego akademickiego podręcznika do baz danych. Na język polski przetłumaczono ich kilka. Warto wymienić tu podręcznik autorstwa Jennifer Widom i Jeffrey’u Ullmana⁴, czy jego szerszą wersję napisaną

³ Informatycy różnią się co do definicji bazy danych. Co dla jednych jest bazą danych, dla innych nią nie jest. W szczególności często zdarza się, że tylko w pełni funkcjonalne oprogramowanie zawierające implementację języka zapytań, słownika danych, trwałości, transakcji oraz kontroli dostępu itd. jest uważane za bazę danych. Inni z kolei za bazę danych uważają wszystko, co przechowuje dane trwale, tj. nawet po odłączeniu zasilania.

⁴ J.D. Ullman, J. Widom, *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, tłum. R. Meryk, wyd. 3, Warszawa 2011.

wraz z Hectorem Garcia-Moliną⁵, a także opracowania Christophera J. Date'a⁶, Paula Beynona-Daviesa⁷ oraz Rameza Elmasri i Shamkanta Navathe⁸. Za najlepszą pozycję traktującą o modelowaniu związków encji w języku polskim autor uważa jednak książkę Richarda Barkera⁹ poświęconą wyłącznie temu zagadnieniu.

Rysunek nr 1. Proces budowy systemu informatycznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów szkoleniowych Oracle „Data Modeling and Relational Database Design” z 2000 roku.

Na rysunku 1 pokazano ogólny schemat budowy systemu informatycznego. Planowane oprogramowanie powstaje na podstawie wymagań biznesowych, które mogą mieć różną postać: od mniej lub bardziej formalnych dokumentów, starych istniejących systemów, tzw. odziedziczonych (ang. *legacy*) do wiedzy uczestników, która dopiero musi zostać wydobyta na światło dzienne w wyniku sesji analitycznych. W trakcie budowy systemu zazwyczaj realizowane są trzy czynności: sformalizowane opisywanie, co system ma przechowywać („modelowanie pojęciowe”) i robić („modelowanie funkcji”), ustalenie, jak system ma to przechowywać („projektowanie bazy danych”) i robić („projektowanie aplikacji”)

⁵ H. Garcia-Molina, J.D. Ullman, J. Widom, *Systemy baz danych: kompletny podręcznik*, tłum. T. Walczak, Gliwice 2011.

⁶ C.J. Date, *Wprowadzenie do systemów baz danych*, tłum. W. Nowak, B. Jaskólska, Warszawa 2000.

⁷ P. Beynon-Davies, *Systemy baz danych*, tłum. M. Szadkowska-Rucińska, Warszawa 2003.

⁸ R. Elmasri, S.B. Navathe, *Wprowadzenie do systemów baz danych*, tłum. B. Garbacz, B. Moczulski, M. Szczepaniak, wyd. 7, Gliwice 2019.

⁹ R. Barker, *CASE*Method: Modelowanie związków encji*, tłum. L. Banachowski, Warszawa 1996.

oraz budowanie gotowych komponentów składowania („implementacja bazy danych”) i funkcjonalności („implementacja aplikacji”). Między równoległymi fazami dokonuje się kontroli „skróśnej”, która polega na sprawdzeniu spójności pary modeli z jednego poziomu (np. czy wszystkie dane są używane przez jakąś funkcję? Czy wszystkie dane potrzebne funkcjom rzeczywiście znajdują się w modelu pojęciowym? itp.).

Modele pojęciowe są zapisem tego, jakie dane/informacje system ma przecho- wywać. Abstrahuje się w nich natomiast od tego, jak te dane mają być składowane i przetwarzane. Cele modelowania pojęciowego są wielorakie. Po pierwsze, porządkuje ono proces myślowy. Ostatecznie chodzi tu o ustalenie przyszłej zawartości fizycznej bazy danych, która jest artefaktem całkowicie sformalizowanym. Proces musi być więc systematyczny i uporządkowany. Po drugie, modelowanie pozwala na precyzyjne opisanie wymagań biznesowych. Po trzecie, wspiera komunikację między twórcami systemu oraz jego udziałowcami, sponsorami i przyszłymi użytkownikami. Po czwarte, umożliwia „analizę zakresu”, tj. ustalenie co jest w i co jest poza systemem. To zagadnienie jest kluczowe, ponieważ w praktyce okazuje się, że jednym z głównych problemów przy budowie systemu jest „pełzanie wymagań” (ang. *requirements creep*). Polega ono na ustawicznych nieporozumieniach odnośnie do tego, co jest elementem systemu, a co nim nie jest. Staranny model pojęciowy pozwala uniknąć takich wątpliwości. Po piąte, modelowanie pojęciowe kładzie także solidny fundament pod proces projektowania systemu, a w szczególności jego komponentu składającego dane.

Modelowanie związków encji to klasyczna technika powszechnie stosowana do dziś przy realizacji zadania budowy modelu pojęciowego. Zaproponował ją Peter Chen w jednym z najczęściej cytowanych artykułów naukowych w dziedzinie informatyki¹⁰. Przez dekady proponowano rozmaite ulepszenia i modyfikacje, jednak do dziś tekst ten jest w pełni aktualny, a żadne z późniejszych opracowań nie wniosło wiele do zastosowań praktycznych.

Model związków encji oparto na triadzie pojęciowej złożonej z encji, atrybutu i związku. Encja (ang. *entity*) to zbiór podobnych do siebie bytów mających zestaw wspólnych właściwości (atrybutów). Jest to klasa lub kategoria rzeczy, pojęć, ludzi, czasem także abstrakcji lub artefaktów elektronicznych. Przykładami encji w RiC są „dokument”, „agent”, „urządzenie” i „zdarzenie”. Wszystkie encje RiC

¹⁰ P.P.S. Chen, *The entity-relationship model – toward a unified view of data*, „ACM Transactions on Database Systems” 1976, t. 1, nr 1, s. 9–36, <https://doi.org/10.1145/320434.320440> [dostęp: 21.11.2024].

zostaną omówione w dalszej części niniejszego artykułu. Encja musi mieć nazwę, która zazwyczaj jest rzeczownikiem lub wyrażeniem rzeczownikowym. Musi to być coś, co jest istotne dla firmy czy organizacji, dla której budowany jest model związków encji. Musi też leżeć w zakresie budowanego albo dokumentowanego systemu. Pojęcia uwzględnione w modelu encji są istotne dla przedmiotowej aplikacji, a nieuwzględnione – nie. Opracowania na temat modelowania pojęciowego często odwołują się do tzw. brzytwy Ockhama, której jedno ze sformułowań zakazuje mnożyć byty ponad potrzebę (łac. *entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*¹¹). Encje mogą tworzyć hierarchie od bardziej ogólnych do mniej ogólnych (bardziej szczegółowych). W RiC też tak jest. Ogólna encja „agent” dzieli się na uszczegółowione encje „osoba”, „grupa”, „stanowisko” i „urządzenie”. Z kolei encja „grupa” jest dalej podzielona na encje „ciało zbiorowe” i „rodzina”.

Gdy w trakcie modelowania analitycy zidentyfikują potencjalną encję, zazwyczaj weryfikują jej „encyjność” za pomocą prostych, aczkolwiek niezwykle istotnych testów. Czy jest ona ważna, a organizacja musi przechowywać o niej dane? Czy ma nazwę? Jeśli czegoś nie da się nazwać, to nie da się tego potem zaimplementować. Czy jest to grupa, czy jeden element? Encja jest zbiorowością. Jeśli więc to tylko jeden element, nie jest to poprawna encja. Czy znamy przykłady wystąpień (egzemplarzy, instancji) tej encji? To bardzo ważny test, gdyż jeśli nie da się wskazać ani jednego przykładu konkretnego wystąpienia tej encji, ma ona zazwyczaj związek z jakimś pomysłem implementacyjnym. Na tym etapie o implementacji jednak nie myślimy. Czy encja ma atrybuty (patrz poniżej)? Jeśli potencjalna encja ich nie ma, to nie jest encją, ponieważ nie ma możliwości odróżnienia poszczególnych jej wystąpień.

Atrybut (ang. *attribute*) to niewielki kwant informacji opisujący konkretne wystąpienia encji. Powinien opisywać same wystąpienia encji, a nie np. związki z innymi encjami. W niektórych metodykach modelowania wymaga się, aby atrybuty miały wartości niepodzielne (atomowe). W RiC tego wymagania nie ma, np. atrybut RiC-A35 „wielkość zasobu archiwalnego” (ang. *Record Resource Extent*) jest zbiorem wartości o dowolnej liczbie elementów. Dodatkowo należy wspomnieć o pomijaniu atrybutów, których wartość można wyliczyć na podstawie wartości innych atrybutów. Przykładowo w obecności atrybutu „data urodzenia” nie powinien pojawiać się atrybut „wiek” jako wyliczalny z daty urodzenia.

¹¹ To najbardziej znane sformułowanie brzytwy Ockhama nie pochodzi od niego samego. Stworzył je w XVII w. Johannes Clauberg.

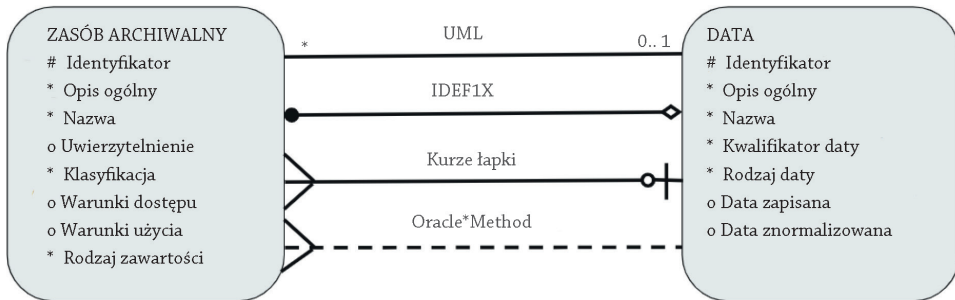
W RiC atrybutami encji RiC-E06 „postać” (ang. *Instantiation*) są m.in. RiC-A03 „uwierzytelnienie” (ang. *Authenticity Note*, np. podpis, stempel), RiC-A04 „rozmiar nośnika” (ang. *Carrier Extent*, np. 2 strony, 3 gigabajty) oraz RiC-A05 „typ nośnika” (ang. *Carrier Type*, np. pergamin, dysk CD, tabliczka gliniana).

Ostatnim elementem omawianej triady jest związek (relacja). Związek kojarzy ze sobą co najmniej dwie encje i stanowi zapis tego, jak te encje się do siebie odnoszą. Może to być też reguła biznesowa kojarząca ze sobą kategorie rzeczy (np. agent „jest adresatem” dokumentu), czynności wykonywane przez jeden byt z drugim (np. agent „tworzy” dokument) czy nazwana asocjacja między encjami (np. dokument „dotyczy” agenta). Formalnie związek Z to uporządkowana lista encji $Z(E_1, E_2, \dots, E_n)$, przy czym E_1, E_2, \dots, E_n to encje niekoniecznie różne. Encje mogą się powtarzać, np. „małżeństwo” („osoba”, „osoba”) to związek między encją „osoba” w roli żony i encją „osoba” w roli męża. Związek w modelu związków encji to zbiór par (krotek) wystąpień encji pozostających w tym związku. Przykładowo związek „małżeństwo” może składać się z par („Kasia”, „Tomek”), („Nadia”, „Borys”), („Clara”, „John”) itd. W praktyce modelowania znakomita większość związków jest dwuargumentowa (binarna, $n = 2$). Tak też jest w RiC, gdzie wszystkie związki są binarne.

Każdy związek ma pewną liczbę właściwości. Po pierwsze, musi mieć nazwę, np. RiC-R010 dokument „jest oryginałem” innego dokumentu (ang. *Record is original of Record*). Po drugie, związek może być wymagany lub opcjonalny, np. jeśli każda kopia musi być powiązana z dokumentem oryginalnym, to związek RiC-R010 jest wymagany, w przeciwnym wypadku nazwiemy go opcjonalnym. Po trzecie, określamy liczebność związku, która ma dwie ogólne postacie: jeden-do-wiele (oznaczamy w RiC-CM jako „1 to M”) i wiele-do-wiele (w RiC-CM to „M to M”). Każda kopia ma tylko jeden oryginał, więc nasz przykładowy związek RiC-R010 to „1 to M”. Z kolei związek RiC-R013 zasób archiwalny „jest odpowiedzią na” zasób archiwalny (ang. *Record Resource is reply to Record Resource*) to związek wiele-do-wiele „M to M”. Zasób archiwalny może być odpowiedzią na wiele innych zasobów; jeden zasób może mieć wiele zasobów archiwalnych jako odpowiedzi. Trzecią i ostatnią cechą uwzględnioną w RiC-CM jest symetryczność. Przykładem związku symetrycznego jest RiC-R001 przedmiot opisu „odnosi się do” przedmiotu opisu (ang. *Thing is related to Thing*). Tak jest w istocie, gdyż przedmiot A odnosi się do przedmiotu B wtedy i tylko wtedy, gdy przedmiot B odnosi się do przedmiotu A.

Związki, podobnie jak encje, (np. „osoba” jest rodzajem „agenta”) mają hierarchię uogólnienia/uszczegółowienia. Pewne związki są rodzajami innych. Przykładowo związek RiC-R008 przedmiot opisu „poprzedza” przedmiot opisu (ang. *Thing precedes Thing*) ma uszczegółowienie w postaci związku RiC-R009 przedmiot opisu „poprzedza w czasie” przedmiot opisu (ang. *Thing precedes in time Thing*). Ten z kolei jest bardziej ogólny niż wspomniany już wcześniej związek RiC-R010 dokument „jest oryginałem” dokumentu (ang. *Record is original of Record*).

Rysunek nr 2. Różne sposoby zobrazowania związku „RiC-R080i zasób archiwalny »ma datę powstania« data”



Źródło: Opracowanie własne.

Model związków encji to po prostu zestaw (lista) encji, ich atrybutów i związków. Taką właśnie formę przyjmuje RiC-CM. Istnieje jednak jeszcze jedno ważne pojęcie związane z tą techniką modelowania. Jest nią diagram związków encji (ang. *ERD – Entity-Relationship Diagram*), który często niestety bywa mylony z modelem. Różnica między modelem a diagramem jest jednak zasadnicza. Model zawiera wszystkie informacje zgromadzone w czasie analizy wymagań informacyjnych, podczas gdy diagram jest ich wizualizacją. W praktyce na diagramie może zostać ukazana tylko część modelu, ze względu na stopień jego złożoności. Celem diagramu może być zobrazowanie pewnego aspektu modelowanego systemu, np. jego widok wysokopoziomowy („z lotu ptaka”, zob. rys. 3), albo wybranego tematu, np. zdarzeń RiC-CM lub struktury agentów w RiC-CM. Na diagramach związków encji, encje są przedstawiane jako zamknięte, zwykle prostokątne kształty połączone liniami związków. Akademyki wiele lat dyskutowali nad tym, jaki sposób rysowania tych kształtów jest najlepszy, jednak te rozważania nie wniosły wiele do dziedziny. Obecnie prawdopodobnie najpopu-

larniejszym zbiorem dekoracji są „kurze łapki” (ang. *crows feet*)¹² opisane w klasycznym artykule Gordona Everesta¹³. Na rysunku 2 pokazano różne możliwe warianty notacji diagramatycznej dla związku RiC-R080i zasób archiwalny „ma datę powstania” data (ang. *Record Resource has creation date Date*).

Na rysunku 2 pokazano diagram zawierający dwie encje: „zasób archiwalny” i „data”. Wewnątrz kształtu reprezentującego każdą encję wymieniono jej wybrane atrybuty. Dekoracje obok atrybutów pokazano zgodnie z Oracle*Method¹⁴. Płotek wskazuje atrybut identyfikujący (kluczowy), gwiazdka oznacza, że atrybut jest wymagany (musi mieć wartość), a kółko desygnuje atrybut opcjonalny (może nie mieć wartości). Ta konwencja jest jedynie przykładem. Każda inna konwencja dekorowania atrybutów, jak również brak jakichkolwiek dekoracji, jest całkowicie akceptowalna metodycznie. Rysunek 1 to tylko ilustracja dla wielu stosowanych na świecie konwencji notacyjnych. W UML¹⁵ stosuje się dekoracje opisowe zawierające dolny i górny limit liczebności egzemplarzy w związku (przy czym gwiazdka oznacza „dowolnie wiele”). IDEF1X¹⁶ to bardzo charakterystyczna notacja stosowana przez amerykański Departament Obrony w zamówieniach. Jakkolwiek niszowa, jest niezwykle ważna ze względu na ogromny budżet instytucji z niej korzystającej. Tu strona „wiele” związku jest reprezentowana przez *nomen omen* bombę. Dwa najniższe warianty to notacja z pracy Everesta oraz z Oracle*Method. Tu strona „wiele” jest obrazowana za pomocą kurzej łapki. Strona „jeden” w tym związku jest opcjonalna, tzn. zasób archiwalny „może”, ale „nie musi” mieć daty powstania. Obrazowane jest to zerowym dolnym limitem liczebności (UML), rombem (IDEF1X), piktogramem jedynki i zera (Everest), a także przerywaną linią (Oracle*Method). Ponownie warto przypomnieć, że to tylko wybór kilku z bardzo wielu notacji stosowanych na świecie w badaniach naukowych i w przemyśle. Niemal każdą z tych notacji łatwo jest jednak wytłumaczyć w ciągu kilku minut. Istniejące notacje niespełniające tego warunku, a takowe istnieją, nie są stosowane w praktyce.

¹² Przy tłumaczeniu terminu na język polski kruki stały się kurami.

¹³ G. Everest, *Basic Data Structure Models Explained with a Common Example* [w:] *Proceedings Fifth Texas Conference on Computing Systems, Austin, TX, 1976, October 18–19*, Austin 1976, s. 39–46.

¹⁴ R. Barker, *CASE*Method...*

¹⁵ G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson, *UML przewodnik użytkownika*, tłum. K. Stencel, Warszawa 2002.

¹⁶ A. Kusiak, T. Letsche, A. Zakarian, *Data modelling with IDEF1X*, „International Journal of Computer Integrated Manufacturing” 1997, t. 10, nr 6, s. 470–486, <https://doi.org/10.1080/095119297131039> [dostęp: 21.11.2024].

Records in Contexts

Records in Contexts (RiC) to model pojęciowy służący do opisu (1) dokumentów (ang. *records*), (2) ludzi, grup i instytucji¹⁷, które tworzą te dokumenty i/lub są przedmiotami tych dokumentów oraz (3) czynności (ang. *activities*), w których wyniku dokumenty powstają i/lub które w tych dokumentach zarejestrowano. Innymi słowy RiC to sposób (metamodel) głębokiego semantycznego opisu zawartości archiwów. RiC składa się z czterech części (dokumentów):

1. Records in Context-Foundation of Archival Description (RiC-FAD)¹⁸ zawiera podstawowe reguły i cele opisu archiwalnego.
2. Records in Context-Conceptual Model (RiC-CM)¹⁹ zawiera bardzo precyzyjny model pojęciowy służący do opisywania materiałów archiwalnych. Dokument ten jest głównym przedmiotem niniejszego opracowania. Zawiera listę encji, atrybutów i związków tego modelu i w opinii autora jest opracowany zgodnie z najlepszymi praktykami modelowania związków encji²⁰.
3. Records in Context-Ontology (RiC-O)²¹ to plik komputerowy zawierający formalny zapis RiC-CM w postaci ontologii OWL²². Według Thomasa Grubera ontologia (w informatyce) to „formalna specyfikacja wspólnych pojęć” (ang. *formal specification of shared conceptualization*)²³. Ontologie pełnią także funkcję sformalizowanych dokumentów pozwalających na budowę narzędzi informatycznych (aplikacji, programów, bibliotek i systemów) do automatycznego przetwarzania danych, informacji, wiedzy itd.

¹⁷ W RiC noszą one zbiorczą nazwę „agentów” (ang. *agents*). Chociaż, według autora, istnieje też możliwość stosowania tu terminu „uczestnik”, jednak w wyniku konsultacji z ekspertami dziedzinowymi z NDAP zdecydowano się przyjąć bliższy tymże ekspertom termin „agent”.

¹⁸ International Council on Archives. Records in Contexts. Foundations of Archival Description, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-foundations-of-archival-description/> [dostęp: 21.11.2024].

¹⁹ International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2024].

²⁰ P.P.S. Chen, *The entity-relationship model...*

²¹ International Council on Archives. Records in Contexts. Ontology, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-ontology/> [dostęp: 21.11.2024].

²² W3C Semantic Web Standards. Web Ontology Language (OWL), grudzień 2012, <https://www.w3.org/OWL/> [dostęp: 21.11.2024].

²³ T.R. Gruber, *A translation approach to portable ontology specifications*, „Knowledge Acquisition” 1993, t. 5, nr 2, s. 199–220, <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008> [dostęp: 21.11.2024].

Zapewniają też możliwość interoperacyjności systemów oraz instytucji, dzięki ścisłemu formalnemu zapisowi zrozumiałemu dla komputerów. Jeśli pewne archiwum dokona translacji swoich informacji o dokumentach i przedstawi je w postaci zgodnej z ontologią RiC-O, każda instytucja posiadająca narzędzia zgodne z RiC-O będzie „rozumieć” tę postać bez dodatkowych inwestycji.

4. Records in Context-Application Guidelines (RiC-AG) to nieistniejący jeszcze poradnik dla archiwistów i twórców oprogramowania na temat stosowania i implementowania RiC-CM i RiC-O w systemach zarządzania archiwaliami.

Intencją RiC jest zastąpienie następujących istniejących standardów firmowanych przez ICA: międzynarodowego standardu opisu archiwalnego (ISAD(G))²⁴, międzynarodowego standardu archiwalnych haseł wzorcowych stosowanych do archiwów ciał zbiorowych, osób i rodzin (ISAAR (CPF))²⁵, międzynarodowego standardu opisu funkcji (ISDF)²⁶ oraz międzynarodowego standardu opisu instytucji z zasobem archiwalnym (ISDIAH)²⁷. Analizując tę listę widzimy, że są to standardy opisujące pewne zastosowania i z nimi nierozzerwalnie związane. RiC jest natomiast od tych zagadnień oderwany – stanowi opis encji, atrybutów i związków bez odniesienia do jakichkolwiek aplikacji, implementacji i wdrożeń. W istocie tym właśnie jest RiC, a konkretnie RIC-CM – to skrupulatna lista zasadniczych encji prawdopodobnie każdego wyobraźalnego opisu archiwalnego.

Warto także zaznaczyć, że zadaniem RiC jest usprawnienie opisywania logicznego i fizycznego samych dokumentów z pominięciem kwestii zarządzania archiwami. Przykładowo fizyczna postać dokumentu (cyfrowa, analogowa, no-

²⁴ *ISAD(G): Międzynarodowy Standard opisu archiwalnego. Część ogólna. Wersja 2*, tłum. H. Wajs, Warszawa 2005, https://www.ica.org/app/uploads/2024/01/CBPS_2000_Guidelines_ISADG_Second-edition_PL.pdf [dostęp: 21.11.2024].

²⁵ *Międzynarodowy standard archiwalnych haseł wzorcowych stosowanych do archiwów ciał zbiorowych, osób i rodzin. ISAAR (CPF). Przygotowany przez Komisję ad hoc ds. standaryzacji opisów, Paryż, Francja 15–20 listopada 1995 r. (wersja końcowa przyjęta przez Międzynarodową Radę Archiwów)*, tłum. A. Laszuk, Warszawa 2000, https://agad.gov.pl/wp-content/uploads/2015/01/isad_isaar.pdf [dostęp: 21.11.2024].

²⁶ *ISDF. Międzynarodowy standard opisu funkcji*, tłum. A. Baniecki, Warszawa 2017, <https://archiwa.gov.pl/wp-content/uploads/2022/03/ISDF.pdf> [dostęp: 21.11.2024].

²⁷ *ISDIAH. Międzynarodowy standard opisu instytucji z zasobem archiwalnym*, tłum. H. Wajs, Warszawa 2017, <https://www.archiwa.gov.pl/wp-content/uploads/2022/03/ISDIAH.pdf> [dostęp: 21.11.2024].

śnik, materiał) ma znaczenie z punktu widzenia RiC, a już fizyczna lokalizacja (np. miejsce przechowywania, numer pojemnika itp.) nie. RiC jest jednak rozszerzalny. Standaryzacja ICA może uwzględnić encje, atrybuty i związki niezbędne do fizycznego zarządzania i zachowania dokumentów. RiC nie jest zatem zestawem zasad proceduralnych do tworzenia opisów albo normą ograniczającą lub definiującą możliwe implementacje systemów zarządzania dokumentami i dostępu publicznego. Nie jest także modelem wspierającym fizyczne zarządzanie dokumentami, jakkolwiek może zostać o takie elementy wzbogacony.

RiC budzi obecnie duże zainteresowanie także w środowisku naukowym. W połowie listopada 2024 r. Google Scholar wyświetlił 808 publikacji jako odpowiedź na zapytanie „Records in Contexts”. Dużą grupę artykułów stanowią raporty z zastosowań/wdrożeń RiC w konkretnych krajach, np. Portugalii²⁸, Brazylii²⁹, Korei³⁰, Finlandii³¹ czy Francji³². Pojawiły się też artykuły odnoszące RiC do wizji Linked Open Data (LOD)³³, także w kontekście Szoa³⁴.

²⁸ C. Santos, J. Revez, *Applying Records in Contexts in Portugal: the case of the scientific correspondence from António de Barros Machado and Dora Lustig archive*, „Archival Science” 2023, t. 23, nr 2, s. 137–158, <https://doi.org/10.1007/s10502-022-09401-7> [dostęp: 21.11.2024].

²⁹ M.V. Bittencourt de Souza, D. Flores, *Applying records in contexts in a federal university record [w:] Proceedings of the Linked Archives International Workshop*, red. C.T. Lopes et al., 2021, https://ceur-ws.org/Vol-3019/LinkedArchives_2021_paper_15.pdf [dostęp: 21.11.2024].

³⁰ H. Kim, S. Kang, H.Y. Rieh, *Improving the National Archives of Korea's Service for Change Information of Records-Creating Agencies Using Records in Contexts-Ontology (RiC-O)*, „Journal of Korean Society of Archives and Records Management” 2024, t. 24, nr 1, s. 47–72, <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.1.047> [dostęp: 21.11.2024].

³¹ P. Henttonen P., J. Kilkki, *Records in Contexts and the Finnish Conceptual Model for Archival Description*, „Letonica” 2017, t. 36, s. 60–71, <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1163700> [dostęp: 21.11.2024].

³² F. Clavaud, *Implementing ICA Records in Contexts-Ontology (RiC-O) at the National Archives of France (ANF): first steps and prospects*, HAL open science, 2024, <https://enc.hal.science/hal-03957269/> [dostęp: 21.11.2024].

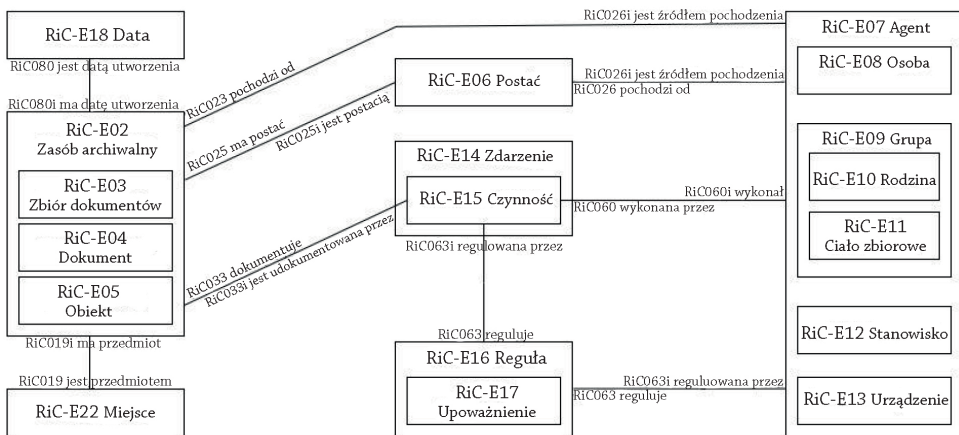
³³ J.M. de Miranda, *Records in Contexts (RiC): Analysis of its application in archives, in light of the Linked Open Data (LOD) technologies*, „Acervo” 2021, t. 34, nr 3, s. 1–26, <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/1745> [dostęp: 21.11.2024].

³⁴ H. García-González, M. Bryant, *The Holocaust Archival Material Knowledge Graph [w:] The Semantic Web – ISWC 2023: 22nd International Semantic Web Conference, Athens, Greece, November 6–10, 2023, Proceedings, Part I*, red. T.R. Payne, V. Presutti, G. Qi, M. Poveda-Villalón, G. Stoilos, L. Hollink, Z. Kaoudi, G. Cheng, J. Li, Nowy Jork 2023, s. 362–379, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-47243-5_20 [dostęp: 21.11.2024].

Ogólne zasady konstrukcji modelu związków encji RiC

RiC-CM opracowano zgodnie z najlepszymi praktykami modelowania związków encji. Wszystkie jego elementy zostały starannie nazwane, opisane i opatrzone identyfikatorami. Encje mają identyfikatory zaczynające się od przedrostka *RiC-E*, po którym następuje numer identyfikujący, np. RiC-E06 to „postać” (ang. *Instantiation*). Analogicznie atrybuty mają przedrostek *RiC-A*, np. RiC-A03 „uwierzytelnienie” (ang. *Authenticity Note*). Podobnie związki są identyfikowane kodami z przedrostkiem *RiC-R*, np. RiC-R026 „pochodzi od” (ang. *has provenance*). Na rysunku 3 pokazano przykładowy diagram modelu RiC-CM, który zawiera wszystkie encje poza RiC-E01 „przedmiot opisu” (ang. *Thing*) oraz wybrane najważniejsze związki.

Rysunek nr 3. Przeglądowy diagram związków encji RiC-CM



Źródło: Opracowanie własne na podstawie International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, s. 18, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2024].

Po lewej i prawej stronie rysunku 3 widać dwie podstawowe hierarchie encji z tego modelu. RiC-E02 „zasób archiwalny” może należeć do jednej z trzech kategorii: RiC-E04 „zbiór dokumentów”, RiC-E05 „dokument” lub RiC-E06 „obiekt”. Podobnie RiC-E07 „agentów” dzielimy na RiC-E08 „osoby”, RiC-E09 „grupy”, RiC-E12 „stanowiska” i RiC-E13 „urządzenia”. Z kolei RiC-E09 „grupy” dalej rozróżniamy jako RiC-E10 „rodziny” i RiC-E11 „ciała zbiorowe”.

Warto też zwrócić uwagę na związki (relacje). Omówiono je szczegółowo w dalszej części artykułu. Na rysunku 3 pokazano tylko pewien ich wybór. W samym RiC-CM jest ich niemal sto. Każdy związek ma swoją wersję odwrotną identyfikowaną z przyrostkiem *i*. Jeśli więc związek RiC-R026 wskazuje, że pewien zasób archiwalny „pochodzi od” agenta, to przeciwnie skierowany związek RiC-R026i jest zapisem tego, że tenże agent „jest źródłem pochodzenia” tego zasobu archiwalnego.

Encje RiC

RiC-CM obejmuje 19 encji. Jak wspomniano wcześniej, są one identyfikowane napisami z przedrostkiem RiC-E, np. RiC-E04 wskazuje na encję „dokument”. Encje RiC-CM tworzą czteropoziomową hierarchię, na której wierzchołku znajduje się RiC-E01 „przedmiot opisu”. Na najniższym, czwartym poziomie znajdują się jedynie encje RiC-E10 „rodzina” i RiC-E11 „ciało zbiorowe”, które powstały poprzez podzielenie encji RiC-E09 „grupa”. W tabeli 1 pokazano wszystkie poziomy hierarchii encji RiC-CM. Najbardziej ogólne encje znajdują się po jej lewej stronie. Patrząc w prawo, widzimy coraz bardziej szczegółowe encje. Encja RiC-E01 „przedmiot opisu” jako najbardziej ogólna obejmuje wszystkie twory opisywane przez RiC-CM. Zbiór/encja „przedmiotów opisu” dzieli się na zbiory/encje „zasobów archiwalnych”, „postaci”, „agentów”, „zdarzeń”, „reguł”, „dat” i „miejsc”. Niektóre z tych zbiorów podlegają dalszym podziałom zgodnie z zawartością tabeli 1.

RiC-CM został pierwotnie zredagowany w języku angielskim. W ontologii RiC-O podano też tłumaczenia oryginalnych nazw encji RiC-CM na języki francuski i hiszpański. W niniejszym artykule przedstawiono pierwszą wersję polskich nazw encji RiC. Nazwy te powstały w wyniku dyskusji autora z ekspertami dziedzinowymi, tj. archiwistami z NDAP. W tabeli 2 przedstawiono wyniki tych prac. Niektóre z tłumaczeń są dość oczywiste. Chociaż część okazała się dla autora zaskakująca, np. RiC-E05 „obiekt”, jednak eksperci dziedzinowi byli do nich stuprocentowo przekonani. Największy problem sprawiła encja RiC-E07 „agent” (ang. *Agent*). Zarówno w języku francuskim, jak i hiszpańskim zachowano termin „agent”. Tu także zdecydowano się taki termin pozostawić, jakkolwiek termin „uczestnik” wydawał się kuszący, a słowo „agent” ma w polskiej kulturze bardzo specyficzne konotacje. Zdecydowano

się jednak trzymać słów jak najbliższych angielskiemu oryginałowi w sytuacji dużych wątpliwości odnośnie do optymalnego tłumaczenia.

Tabela nr 1. Hierarchia encji RiC-CM

Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Poziom 4	
RiC-E01 Przedmiot opisu	RiC-E02 Zasób archiwalny	RiC-E03 Zbiór dokumentów		
		RiC-E04 Dokument		
		RiC-E05 Obiekt		
	RiC-E06 Postać			
	RiC-E07 Agent	RiC-E08 Osoba		
		RiC-E09 Grupa		RiC-E10 Rodzina
		RiC-E12-Stanowisko		RiC-E11 Ciało zbiorowe
		RiC-E13 Urządzenie		
		RiC-E14 Zdarzenie	RiC-E15 Czynność	
	RiC-E16 Reguła	RiC-E17 Upoważnienie		
	RiC-E18 Data			
	RiC-E22 Miejsce			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, s. 17, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2024].

Z udziałem ekspertów dziedzinowych, pracowników NDAP, przeprowadzono też analizę terminologii polskiej stosowanej w tłumaczeniach starszych standardów ISDF³⁵, ISAD³⁶ i ISAAR³⁷. W zgodnej opinii ekspertów model pojęciowy RiC-CM różni się od poprzednio wprowadzonych standardów

³⁵ ISDF. Międzynarodowy standard opisu funkcji...

³⁶ ISAD(G): Międzynarodowy Standard opisu archiwalnego...

³⁷ Międzynarodowy standard archiwalnych haseł wzorcowych stosowanych do archiwów ciał zbiorowych, osób i rodzin. ISAAR (CPF)...

w stopniu na tyle znaczącym, że w wypadku znakomitej większości encji (terminów) trudno jest wskazać odpowiedniki między RiC-CM a istniejącymi wcześniej standardami. Ekspertcy wskazali odpowiedniość między „Dokumentem” (ang. *Record*) w RiC-CM oraz „Dokumentem archiwalnym” w ISDF i „Dokumentem” w ISAD i ISAAR. Dobłą korelację udało się też określić dla „Ciała zbiorowego” (ang. *Corporate body*), który to termin występuje w tym samym znaczeniu w RiC-CM, ISAD i ISAAR. Pozostałe zgodności dotyczą już jednak tylko ISAD, w którym „Zbiór dokumentów” (ang. *Record Set*) modelu RiC-CM odpowiada łącznie kilku pojęciom, tj. „zbiór”, „kolekcja”, „zespół”, „podzespół” i „seria”. Ekspertcy zidentyfikowali także podobieństwo „Postaci” (ang. *Instantiation*) w RiC-CM i „Zapisu” w ISAD. Ciekawy przypadek stanowi „Obiekt” (ang. *Record Part*) modelu RiC-CM, który także odpowiada „Dokumentowi” w ISAD. Brzmi to osobliwie, ponieważ w ISAD zarówno *Record*, jak i *Item* przetłumaczono jako „Dokument”. W RiC-CM są to odpowiednio *Record* i *Record Part*, dla których w niniejszym artykule zaproponowano tłumaczenia „Dokument” i „Obiekt”.

Tabela nr 2. Propozycja polskich nazw encji RiC-CM

Ident.	Nazwa angielska	Nazwa polska	Definicja
RiC-E01	Thing	Przedmiot opisu	Idea, rzecz lub zdarzenie w zakresie ludzkiego doświadczenia
RiC-E02	Record Resource	Zasób archiwalny	Informacja wytworzona lub przechowywana przez agenta
RiC-E03	Record Set	Zbiór dokumentów	Jeden lub więcej dokumentów zgrupowanych przez agenta na podstawie ich podobieństwa
RiC-E04	Record	Dokument	Konkretna informacja zapisana w dowolnej formie przez agenta
RiC-E05	Record Part	Obiekt	Niezależna składowa dokumentu ważna dla jego kompletności, np. pieczęć
RiC-E06	Instantiation	Postać	Zapis informacji wykonany przez agenta na trwałym nośniku
RiC-E07	Agent	Agent	Uczestnik dokonujący czynności w rzeczywistym świecie
RiC-E08	Person	Osoba	Przedstawiciel <i>homo sapiens sapiens</i>
RiC-E09	Group	Grupa	Kilku agentów działających zbiorowo jako agent
RiC-E10	Family	Rodzina	Grupa powiązana więzami krwi, powinowactwa lub adopcji
RiC-E11	Corporate Body	Ciało zbiorowe	Grupa osób o ustalonym statusie prawnym lub społecznym działająca jako jeden agent
RiC-E12	Position	Stanowisko	Rola osoby w grupie
RiC-E13	Mechanism	Urządzenie	Proces lub system, który wykonuje czynności

Ident.	Nazwa angielska	Nazwa polska	Definicja
RiC-E14	Event	Zdarzenie	Coś, co ma miejsce w czasie i przestrzeni
RiC-E15	Activity	Czynność	Wykonanie działania w celu określonym przez agenta
RiC-E16	Rule	Reguła	Warunki określające istnienie, umocowanie i odpowiedzialność agenta
RiC-E17	Mandate	Upoważnienie	Pełnomocnictwo do wykonania czynności wydane agentowi przez innego agenta
RiC-E18	Date	Data	Informacja chronologiczna przyczyniająca się do identyfikacji i kontekstualizacji zdarzeń i dokumentów
RiC-E22	Place	Miejsce	Nazwane położenie geograficzne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, s. 19–26, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2024].

Atrybuty RiC

RiC-CM zawiera definicje kilkudziesięciu atrybutów oraz ich przypisanie do poszczególnych encji. Warto zauważyć, że atrybuty przypisane do encji ogólniejszej dotyczą też encji szczegółowej, np. wszystkie atrybuty encji RiC-E02 „zasób archiwalny” będą też występować w encji RiC-E04 „dokument”, jako że każdy dokument jest zasobem archiwalnym. Jak wspomniano wcześniej, każdy atrybut ma identyfikator rozpoczynający się do RiC-A, po którym następuje numer kolejny atrybutu. Przykładowo, bardzo interesujący atrybut „zapisana data” (ang. *Expressed Date*) ma identyfikator RiC-A19 i jest przypisany do encji RiC-E18 „data”.

Każdy atrybut szczegółowo opisano w RiC-CM, podając jego nazwę, definicję, przypisanie do encji, specyfikację, rozszerzenia, powtarzalność (czy jeden egzemplarz encji może mieć kilka wartości tego atrybutu?), typ wartości (np. liczba, napis, wyliczenie), zakres i przykłady. Szczególnie ten ostatni aspekt jest bardzo cenny, gdyż definicja atrybutu może być mniej lub bardziej zrozumiała, natomiast przykłady zwykle rozwiewają wszelkie wątpliwości. W tabeli 3 pokazano opis wspomnianego już atrybutu RiC-A19 „zapisana data” w formie takiej, jaka znajduje się w RiC-CM. Ponownie warto zaznaczyć, że tłumaczenie fragmentu RiC-CM zawarte w tej tabeli pochodzi wyłącznie od autora niniejszego artykułu i nie zostało skonsultowane z ekspertami dziedzinowymi.

Tabela nr 3. Przykładowy opis atrybutu RiC-CM

Identyfikator	RiC-A19
Nazwa	Zapisana data
Definicja	Data wyrażona w języku naturalnym
Encje	RiC-E18 „data”
Specyfikacje	Ten atrybut to specjalizacja atrybutu RiC-A28 „nazwa”. W celu uściślenia znaczenia daty należy dodać do niej nazwę kalendarza i/lub kontekst.
Rozszerzalność	Może być rozszerzona za pomocą dowolnej liczby specyficznych atrybutów
Powtarzalność	Powtarzalna (tę samą datę można zapisać na różne sposoby)
Typ wartości	Wolny tekst
Przykłady	October 24, 1999 [en] 1925–1966 [zakres dat] 15 thermidor an IV (calendrier révolutionnaire français) [fr] [kal. republikański] 8 avril 1258 (a. st., style de Pâques) [fr] XVIIe siècle [fr][17 wiek] The Middle Ages [en][okres historyczny] Die jovis ultima mensis martii anno domini millesimo quingentesimo quadragesimo ante Pascha [la] [ostatni czwartek marca Roku Pańskiego tysiąc pięćset czterdziestego przed świętem Pesach] 1550–1553, 1555 [zakres dat] One of the years 1550, 1551, 1553, 1555 [en] All of the years 1550, 1551, 1553, 1555 [en] The second semester of 1951 to 1952 [en]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, s. 50–51, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2014].

Związki RiC

RiC-CM zawiera definicje niemalże stu związków. Wszystkie związki RiC-CM są binarne (dwuargumentowe). Jak wspomniano wcześniej, każdy związek ma identyfikator rozpoczynający się do RiC-R, po którym następuje numer kolejny związku i ewentualnie litera *i* oznaczająca, że jest to związek przeciwnie skierowany. Przykładowo, związek RiC-R004 „ma składową” łączy ze sobą dwie encje

„postać”³⁸. Związek przeciwnie do niego skierowany ma identyfikator RiC-R004i i nosi naturalną w tej sytuacji nazwę „jest składową”.

Związki podzielono w RiC-CM na kilkanaście poniższych kategorii:

- „Związek całość-część” (ang. *whole-part relation*) zachodzi między większą całością i jej częściami, np. RiC-R007 „miejsce zawiera miejsce” (ang. *Place contains Place*), tak jak np. Polska zawiera Warszawę.
- „Związek kolejności” (ang. *sequential relation*) zachodzi między bytami następującymi po sobie, np. w sensie następstwa prawnego lub czasowego, np. RiC-R011 „dokument jest brudnopisem dokumentu” (ang. *Record is a draft of Record*).
- „Związek tematyczny” (ang. *subject relation*) zachodzi między zasobem archiwalnym a jego tematem, np. RiC-R020 „zasób archiwalny ma za główny temat przedmiot opisu” (ang. *Record Resource has main subject Thing*).
- „Związek między zasobami archiwalnymi” (ang. *Record Resource to Record Resource relation*), np. RiC-R013 „zasób archiwalny ma jako odpowiedź zasób archiwalny” (ang. *Record Resource has reply Record Resource*).
- „Związek między zasobem archiwalnym a postacią” (ang. *Record Resource to Instantiation relation*), np. RiC-R025 „zasób archiwalny ma postać postać” (ang. *Record Resource has instantiation Instantiation*).
- „Związek pochodzenia” (ang. *provenance relation*) wskazuje pochodzenie zasobu archiwalnego bądź postaci od pewnego agenta albo wyniku zdarzenia, np. RiC-R027 „zasób archiwalny ma za twórcę agenta” (ang. *Record Resource has creator Agent*).
- „Związek między postaciami” (ang. *Instantiation to Instantiation relation*), np. RiC-R035 „postać jest funkcjonalnie równoważna postaci” (ang. *Instantiation is functionally equivalent to Instantiation*).
- „Związek zarządzania” (ang. *management relation*) określa władzę agenta nad innymi bytami, np. RiC-R039 „agent jest lub był posiadaczem zasobu archiwalnego” (ang. *Agent is or was holder of Record Resource*).
- „Związek między agentami” (ang. *Agent to Agent relation*), np. RiC-R042 „agent jest lub był liderem grupy” (ang. *Agent is or was leader of Group*).
- „Związek zdarzeniowy” (ang. *Event relation*) ma miejsce między zdarzeniem a zasobem archiwalnym, który powstał w wyniku tego zdarzenia,

³⁸ Takie związki nazywamy w teorii baz danych „rekurencyjnymi”.

np. RiC-R061 „zdarzenie powoduje albo spowodowało przedmiot opisu” (ang. *Event results or resulted in Thing*).

- „Związek regułowy” (ang. *Rule relation*) zachodzi między regułą a bytem, którego istnienie bądź działanie jest ograniczone tą regułą, np. RiC-R063 „reguła reguluje albo regulowała przedmiot opisu” (ang. *Rule regulates or regulated Thing*).
- „Związek temporalny” (ang. *Date relation*) wskazuje datę zajścia zdarzenia albo powstania lub modyfikacji zasobu archiwalnego, np. RiC-R070 „data jest datą urodzenia osoby” (ang. *Date is a birth date of Person*).
- „Związek przestrzenny” (ang. *spatial relation*) wskazuje miejsce zajścia zdarzenia albo powstania lub modyfikacji zasobu archiwalnego, np. RiC-R075 „miejsce jest lub było lokalizacją przedmiotu opisu” (ang. *Place is or was location of Thing*).

Omawiane przykłady pokazują, że związek w modelu encji jest pojęciem intuicyjnym i zgodnym ze zdrowym rozsądkiem. Powyższe przykłady pochodzą z dziedziny archiwistyki i w opinii autora są zrozumiałe nie tylko dla eksperta dziedzinowego, ale także każdej wykształconej osoby. Załączone tu tłumaczenia nazw związków opracował autor niniejszego artykułu, w odróżnieniu od pokazanych wcześniej tłumaczeń nazw encji, które są wynikiem współpracy z ekspertami NDAP. W modelowaniu związków encji bardzo ważne jest stosowanie słownictwa charakterystycznego dla modelowanej dziedziny. Z tego powodu użyteczne tłumaczenie dokumentów RiC będzie wymagać zaangażowania archiwistów, ich współpracy z analitykami oraz dokładnej krzyżowej weryfikacji powstałej terminologii.

Podsumowanie

W niniejszym artykule w przystępny sposób przybliżono profesjonalnym archiwistom technikę modelowania związków encji oraz przygotowany zgodnie z jej zaleceniami model pojęciowy Records in Contexts. Model ten został opracowany przez archiwistów i dla archiwistów w ramach Międzynarodowej Rady Archiwów. Jego celem jest wsparcie i ujednoczenie opisu materiałów archiwalnych. Nie bez znaczenia jest także ustalenie wspólnej międzynarodowej terminologii dziedzinowej dla archiwów.

Z punktu widzenia informatyka Records in Contexts jest standardem przygotowanym profesjonalnie i zgodnie z najlepszymi praktykami modelowania pojęciowego. Autor, nie będąc archiwistą, nie miał żadnego problemu z analizą i zrozumieniem pokaźnej dokumentacji RiC.

W artykule zaproponowano polską terminologię dla pojęć nazwanych w RiC po angielsku, francusku i hiszpańsku. Najważniejsza część tej terminologii, czyli lista nazw encji, powstała w ścisłej współpracy z ekspertami z NDAP. Pozostałe tłumaczenia pochodzą wyłącznie od autora niniejszego artykułu i mogą wymagać dopracowania. Chociaż zadanie tłumaczenia dokumentów RiC na język polski zostało w ten sposób zapoczątkowane, jego realizacja będzie wymagała dużego wysiłku ze strony ekspertów dziedzinowych, tzn. profesjonalnych archiwistów. Zastosowany w trakcie opracowania tego standardu paradygmat modelowania związków encji nie będzie stanowił przeszkody w tych pracach, być może także dzięki niniejszemu opracowaniu.

Bibliografia

- Barker R., *CASE*Method: Modelowanie związków encji*, tłum. L. Banachowski, Warszawa 1996.
- Beynon-Davies P., *Systemy baz danych*, tłum. M. Szadkowska-Rucińska, Warszawa 2003.
- Bittencourt de Souza M.V., Flores D., *Applying records in contexts in a federal university record* [w:] *Proceedings of the Linked Archives International Workshop*, red. C.T. Lopes, C. Ribeiro, F. Niccolucci, I. Rodrigues, N. Freire, 2021, https://ceur-ws.org/Vol-3019/LinkedArchives_2021_paper_15.pdf [dostęp: 21.11.2024].
- Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., *UML przewodnik użytkownika*, tłum. K. Stencel, Warszawa 2002.
- Chen P.P.S., *The entity-relationship model – toward a unified view of data*, „ACM Transactions on Database Systems” 1976, t. 1, nr 1, s. 9–36, <https://doi.org/10.1145/320434.320440> [dostęp: 21.11.2024].
- Date C.J., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, tłum. W. Nowak, B. Jaskólska, Warszawa 2000.
- Elmasri R., Navathe S.B., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, tłum. B. Garbacz, B. Moczulski, M. Szczepaniak, wyd. 7, Gliwice 2019.
- Everest G., *Basic Data Structure Models Explained with a Common Example* [w:] *Proceedings Fifth Texas Conference on Computing Systems, Austin, TX, 1976, October 18–19*, Austin 1976, s. 39–46.
- García-González H., Bryant M., *The Holocaust Archival Material Knowledge Graph* [w:] *The Semantic Web – ISWC 2023: 22nd International Semantic Web Conference, Athens, Greece, November 6–10*,

- 2023, *Proceedings, Part I*, red. T.R. Payne, V. Presutti, G. Qi, M. Poveda-Villalón, G. Stoilos, L. Hollink, Z. Kaoudi, G. Cheng, J. Li, Nowy Jork 2023, s. 362–379, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-47243-5_20 [dostęp: 21.11.2024].
- Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., *Systemy baz danych: kompletny podręcznik*, tłum. T. Walczak, Gliwice 2011.
- Gruber T.R., *A translation approach to portable ontology specifications*, „Knowledge Acquisition” 1993, t. 5, nr 2, s. 199–220, <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008> [dostęp: 21.11.2024].
- Henttonen P., Kilkki J., *Records in Contexts and the Finnish Conceptual Model for Archival Description*, „Letonica” 2017, t. 36, s. 60–71, <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1163700> [dostęp: 21.11.2024].
- ISAD(G): *Międzynarodowy Standard opisu archiwalnego. Część ogólna. Wersja 2*, tłum. H. Wajs, Warszawa 2005, https://www.ica.org/app/uploads/2024/01/CBPS_2000_Guidelines_ISADG_Second-edition_PL.pdf [dostęp: 21.11.2024].
- ISDF. *Międzynarodowy standard opisu funkcji*, tłum. A. Baniecki, Warszawa 2017, <https://archiwa.gov.pl/wp-content/uploads/2022/03/ISDF.pdf> [dostęp: 21.11.2024].
- ISDIAH. *Międzynarodowy standard opisu instytucji z zasobem archiwalnym*, tłum. H. Wajs, Warszawa 2017, <https://www.archiwa.gov.pl/wp-content/uploads/2022/03/ISDIAH.pdf> [dostęp: 21.11.2024].
- Kim H., Kang S., Rieh H.Y., *Improving the National Archives of Korea's Service for Change Information of Records-Creating Agencies Using Records in Contexts-Ontology (RiC-O)*, „Journal of Korean Society of Archives and Records Management” 2024, t. 24, nr 1, s. 47–72, <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.1.047> [dostęp: 21.11.2024].
- Kusiak A., Letsche T., Zakarian A., *Data modelling with IDEF1X*, „International Journal of Computer Integrated Manufacturing” 1997, t. 10, nr 6, s. 470–486, <https://doi.org/10.1080/095119297131039> [dostęp: 21.11.2024].
- Międzynarodowy standard archiwalnych haseł wzorcowych stosowanych do archiwów ciół zbiorowych, osób i rodzin. ISAAR (CPF). Przygotowany przez Komisję ad hoc ds. standaryzacji opisów, Paryż, Francja 15–20 listopada 1995 r. (wersja końcowa przyjęta przez Międzynarodową Radę Archiwów)*, tłum. A. Laszuk, Warszawa 2000, https://agad.gov.pl/wp-content/uploads/2015/01/isad_isaar.pdf [dostęp: 21.11.2024].
- Miranda J.M. de, *Records in Contexts (RiC): Analysis of its application in archives, in light of the Linked Open Data (LOD) technologies*, „Acervo” 2021, t. 34, nr 3, s. 1–26, <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/1745> [dostęp: 21.11.2024].
- Santos C., Revez J., *Applying Records in Contexts in Portugal: the case of the scientific correspondence from António de Barros Machado and Dora Lustig archive*, „Archival Science” 2023, t. 23, nr 2, s. 137–158, <https://doi.org/10.1007/s10502-022-09401-7> [dostęp: 21.11.2024].

Ullman J.D., Widom J., *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, tłum. R. Meryk, wyd. 3, Warszawa 2011.

Netografia

- Clavaud F., *Implementing ICA Records in Contexts-Ontology (RiC-O) at the National Archives of France (ANF): first steps and prospects*, HAL open science, 2024, <https://enc.hal.science/hal-03957269/> [dostęp: 21.11.2024].
- International Council on Archives. Records in Contexts. Conceptual Model, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-conceptual-model/> [dostęp: 21.11.2024].
- International Council on Archives. Records in Contexts. Foundations of Archival Description, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-foundations-of-archival-description/> [dostęp: 21.11.2024].
- International Council on Archives. Records in Contexts. Ontology, Version 1.0, listopad 2023, <https://www.ica.org/resource/records-in-contexts-ontology/> [dostęp: 21.11.2024].
- W3C Semantic Web Standards. Web Ontology Language (OWL), grudzień 2012, <https://www.w3.org/OWL/> [dostęp: 21.11.2024].