



Mgr Klaudia Makowska



Mgr Karolina Cywińska

Olsztyn – WUM

**WSPÓŁCZESNE BIBLIOTEKARSTWO – TRENDY, NAJNOWSZE
TECHNOLOGIE I ICH UŻYTECZNOŚĆ – PREZENTOWANE
PRZEZ ŚWIATOWE BIBLIOTEKI**

Abstract

The purpose of this article is to present technological novelties used by foreign libraries. Applying newest technologies the libraries create pioneer solutions with an aim to meet growing demand of readers and to help them to use available resources. Issues such as IT innovations, design solutions of the infrastructure, devices that both facilitate librarians' work and help users to benefit from libraries resources have been discussed in the article. Main interest of the authors of the article was directed at novelties and possibilities of introducing them in different types of libraries. Some novelties may contribute to popularization of reading, improve quality of services offered by libraries and enable to create new work models.

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie innowacji technologicznych stosowanych przez zagraniczne biblioteki. W dążeniu do zaspokojenia rosnących wymagań użytkowników oraz ułatwienia użytkownikom korzystania z posiadanych zasobów, biblioteki wykorzystują najnowsze technologie do tworzenia pionierskich rozwiązań. W artykule zostały omówione zagadnienia takie jak: innowacyjne technologie z branży IT, rozwiązania projektowe w zakresie infrastruktury, urządzenia usprawniające pracę pracowników bibliotecznych oraz te ułatwiające użytkownikom korzystanie z zasobów. Zainteresowanie autorek skierowane zostało, przede wszystkim, na nowości w kontekście potrzeb i możliwości ich wykorzystania w różnych typach bibliotek. Wybrane technologie mogą przyczynić się do: popularyzacji czytelnictwa, usprawnienia jakości oferowanych usług oraz umożliwić stworzenie nowych modeli pracy.

Wstęp

Intensywny postęp w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnej wymusza konieczność bieżącego dostosowywania oferty bibliotecznej do potrzeb współczesnych odbiorców.¹ Czego oczekują dzisiejsi użytkownicy korzystający z biblioteki? Przede wszystkim pomocy w dostępie do wiedzy oraz informacji. Chcą czytać materiały zarówno w postaci drukowanej, jak i online. Potrzebują szerokiego dostępu do zasobów przy minimalnym wysiłku i o każdej porze. Spodziewają się, że będą mieć do swojej dyspozycji urządzenia pomagające im w nauce – komputery, drukarki czy kserokopiarki². Chcą również czuć się w bibliotece swobodnie. Biblioteka jest dla nich miejscem, gdzie mogą nie tylko się uczyć, ale również poszerzać swoje zainteresowania i realizować pasje; gdzie mogą się poczuć bezpiecznie, spotkać z przyjaciółmi, a nawet odpocząć.

Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie ciekawych rozwiązań stosowanych w bibliotekach zagranicznych, które mogą przyczynić się do rozwoju czytelnictwa, bardziej efektywnego funkcjonowania bibliotek oraz zwiększyć satysfakcję użytkownika. Zaprezentowane innowacje mogą również wpłynąć na poprawę komfortu pracy pracowników biblioteki.

Poszukując inspiracji do rozwoju rodzimych placówek, możemy zapoznać się z wieloma awangardowymi pomysłami stosowanymi w bibliotekach na świecie³.

Wybrane innowacje, z dziedziny technologii Rozszerzonej Rzeczywistości, zastosowane w bibliotekach

Ciekawym zagadnieniem, jest stosowana przez niektóre biblioteki zagraniczne technologia rozszerzonej rzeczywistości (ang. *Augment Reality*, AR). Rozszerzona Rzeczywistość (*Augmented Reality*, AR) według Przemysława Pardela „*jest obszarem badań naukowych informatyki zajmującym się łączeniem obrazu świata rzeczywistego z elementami stworzonymi przy wykorzystaniu technologii informatycznej. Augmented Reality nie tworzy wirtualnego, pełnego, nowego świata 3D (jak wirtualna rzeczywistość, Virtual Reality, VR), lecz rozszerza i uzupełnia ten, który znamy*”⁴.

Rozszerzoną rzeczywistość można odróżnić od pozostałych technologii dzięki trzem cechom, które już w 1997 roku zostały określone przez Ronalda Azumę (uzna-

¹ Magdalena Wójcik, Najnowsze trendy w IT – potencjał dla bibliotek, „Przegląd Biblioteczny” 2016, 84, s. 575.

² Titangos H. Hui-Lan, Jan Deborah, Innowacje w bibliotekach w XXI wieku: spojrzenie z perspektywy międzynarodowej, „Biuletyn EBIB” 2012, nr 4 (131), s. 3.

³ Agnieszka Ginko-Humphries, Biblioteki przyszłości – inspiracje do zmian, „Bibliotekarz Lubuski” 2015, nr 1/2, s. 36.

⁴ Przemysław Pardel, Przegląd ważniejszych zagadnień rozszerzonej rzeczywistości, „Studia Informatica” 2009, vol. 30, nr 1, s. 35.

wanego za pioniera i innowatora rozwiązań z zakresu technologii *Augment Reality*, od 2012 roku zajmuje kierownicze stanowisko w firmie Inter Corporation, od 2016 jest członkiem organizacji *Institute of Electrical and Electronics Engineers*⁵ – organizacji skupiającej osoby aktywnie uczestniczące w postępie nauki i edukacji oraz praktyki w zakresie elektrotechniki, elektroniki, telekomunikacji, inżynierii komputerowej i informatycznej oraz dziedzin pokrewnych). Są to:

- łączenie świata wirtualnego z rzeczywistym
- interaktywność w czasie rzeczywistym
- możliwość poruszania się w trzech wymiarach⁶.

Nośnikiem tej technologii poza wyspecjalizowanymi komputerami mogą być urządzenia codziennego użytku, jakimi w dzisiejszych czasach są wszechobecne smartfony bądź tablety. Przy użyciu specjalnych aplikacji, wytworzone cyfrowo warstwy nakładają się na fizyczne obiekty, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie potrzebnej informacji we właściwym momencie⁷.

Powszechne stosowanie urządzeń mobilnych oraz umiejętne wykorzystanie technologii AR w obrębie usług bibliotek, ułatwia działalność oraz kształtuje ich nowoczesny wizerunek.

Aplikacje AR są już wykorzystywane w bibliotekach uniwersyteckich. W Miami University (USA) stosuje się program *ShelvAR*. Po zeskanowaniu kodów naklejonych na okładkach książek, program umożliwia sprawdzenie czy książki są prawidłowo ułożone wg ustalonych sygnatur⁸. Poniżej zrzut z ekranu smartfon'a. Książka zaznaczona czerwonym krzyżykiem nie znajduje się na swoim miejscu.

W bibliotece Oulu University (Finlandia) używa się aplikacji *SmartLibrary*. System, który wykorzystuje RFID oraz WiFi. Po zainstalowaniu na urządzenie mobilne, program umożliwia zlokalizowanie interesującej nas pozycji na terenie biblioteki, bądź pozwala zapoznać się z zawartością zbiorów. Poniższe zdjęcia obrazują działanie aplikacji.

Kolejny program stosowany na urządzeniach mobilnych – *LibrARi* – także ma na celu łatwe poruszanie się po bibliotece. Pomaga zlokalizować daną książkę na półce, a także kieruje do niej użytkownika. Aplikacja jest również w stanie wskazać pozycje podobne do wyszukiwanej publikacji. Poza tym *LibrARi* lokalizuje różne sekcje książek w bibliotece, a także wszystkie nowości w odpowiednich działach⁹.

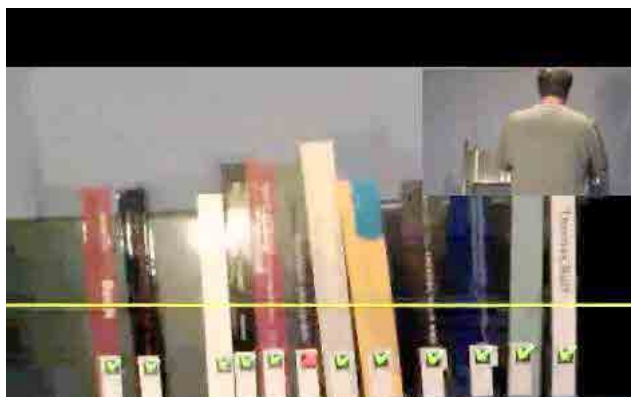
⁵ Ronald Azuma, <https://www.linkedin.com/in/ronald-azuma-a5a4223a>.

⁶ Ronald T. Azuma, A survey of augmented reality, "Presence" 1997, nr 6 (4), s. 356.

⁷ Educause Learning Initiative 2005, 7 things you should know about augmented reality, <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7007.pdf>, dostęp: 13.06.2014.

⁸ Edyta Kołodziejczyk, Kody QR i rzeczywistość rozszerzona (AR) — przykłady nowych rozwiązań technologicznych w bibliotekach szkół wyższych, „Biuletyn EBIB” 2013, nr 8 (144), s. 5.

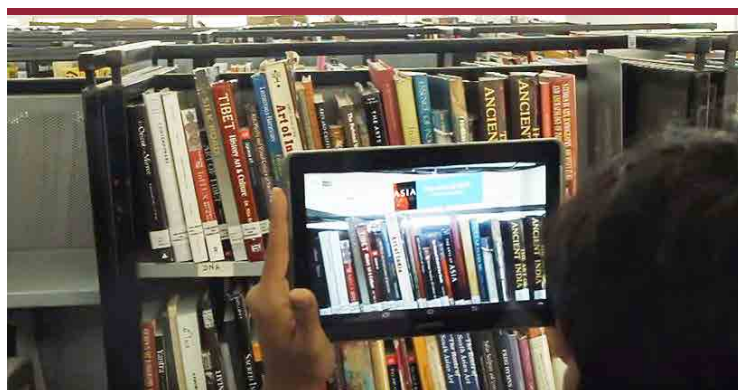
⁹ Piotr Kowalczyk, Library of the future: 8 technologies we would love to see, <https://ebookfriendly.com/library-future-technologies>, dostęp: 05.04.2017.



Rysunek 1. Aplikacja *ShelvAr* stosowana w bibliotece w Miami University



Rysunek 2. Aplikacja *SmartLibrary* stosowana w bibliotece Oulu University



Rysunek 3. Aplikacja *LibrARi* – wyszukiwanie pozycji



Rysunek 4. Aplikacja *LibrARi* – odnajdywanie nowości książkowych na półkach

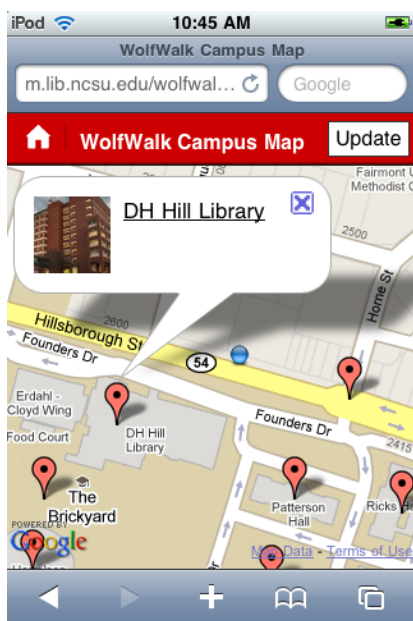
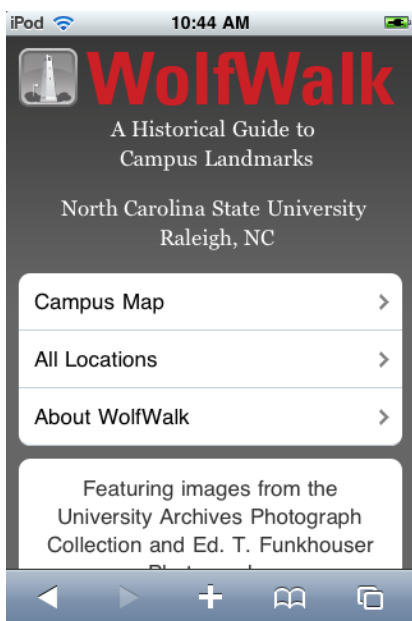
Inną aplikacją bazującą na technologii AR jest *WolfWalk* używana na North Carolina State University. Pozwala ona użytkownikom zwiedzać kampus Uniwersytetu, w tym także bibliotekę, odkrywając historyczne miejsca i ciekawostki¹⁰.

Aplikacja posiada mapę, dane GPS oraz zdjęcia, dzięki którym użytkownicy mają możliwość wirtualnego zwiedzania kampusu. Określa ona na bieżąco lokalizację użytkownika, dostarcza aktualnych informacji na temat zwiedzanych obiektów, a także ich historii. Za pomocą kamery w telefonie, można oglądać fotografie dokumentujące życie uczelni, „nałożone” na skanowane obiekty. Poniższe zdjęcia pokazują Bibliotekę DH Hill na Uniwersytecie w North Carolina State, którą można „zwiedzić” za pomocą aplikacji *WolfWalk*.

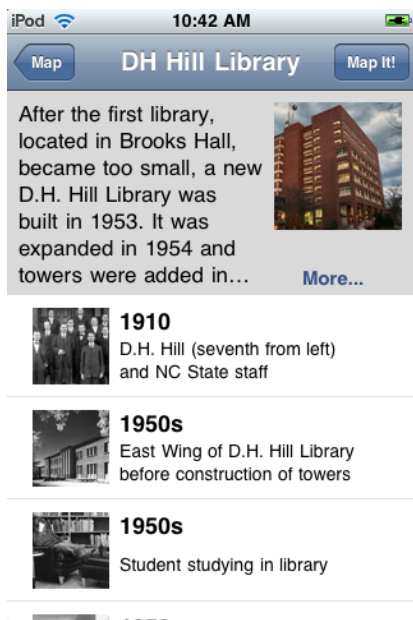
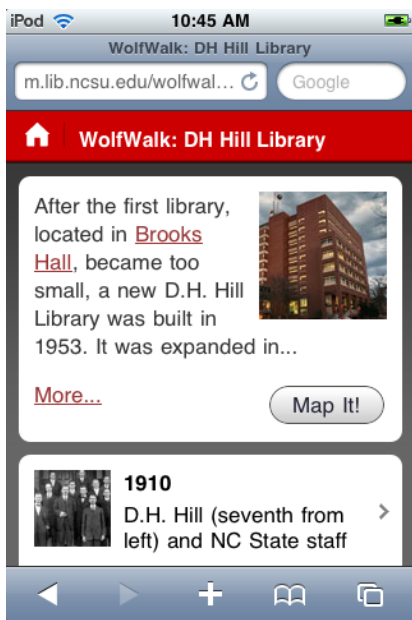
Podobna aplikacja została stworzona na potrzeby biblioteki Oregon State University. *BeaverTracks* – bo tak się nazywa – to interaktywny przewodnik cyfrowy, dzięki któremu można zwiedzać historyczne miejsca znajdujące się na terenie kampusu Uniwersytetu Stanu Oregon. Korzystając z wybranych urządzeń mobilnych można odnaleźć interesujące pozycje wyszukując daną lokalizację, przeszukując położenie na mapie, lub przeglądając listę nazw. Do każdego z 22 miejsc dołączona jest krótka notka historyczna. Dla zainteresowanych jest też możliwość zapoznania się z katalogiem fotografii, ukazujących archiwalne zdjęcia biblioteki¹¹.

¹⁰ Magdalena Wójcik, Najnowsze trendy w IT – potencjał dla bibliotek, „Przegląd biblioteczny” 2016, 84, s. 582.

¹¹ Oregon State University, <http://osulibrary.oregonstate.edu/beavertracks>, dostęp: 05.05.2010.



Rysunek 5. Aplikacja *WolfWalk* stosowana na North Carolina State University



Rysunek 6. Aplikacja *WolfWalk* stosowana na North Carolina State University

Poza stosowaniem technologii AR w bibliotekach, warto wspomnieć o wykorzystaniu jej do nauki przez uniwersytety medyczne. Uniwersytet Sheffield Hallam w Wielkiej Brytanii wprowadził niedawno udogodnienie dla swoich studentów w postaci aplikacji mającej animować fantomy. Używanie manekinów do ćwiczeń w szpitalach wydaje się być sztuczne i niekomfortowe, ponieważ nie przypominają one autentycznych pacjentów. Aby upodobnić fantomy do prawdziwych ludzi stosuje się program *Mannequin Simulator* mający ożywić „pacjenta”, dzięki czemu manekiny okazują emocje i ćwiczenie z nimi wydaje się bardziej realistyczne. Aplikacja ma do dyspozycji kilkadziesiąt ścieżek filmowych z zarejestrowanymi reakcjami prawdziwych pacjentów. Po skierowaniu urządzenia mobilnego na fantom można zobaczyć nagranie z pacjentem, który się porusza, mówi co go boli, lub czasem wije się z bólu. Ćwiczenia przeprowadzone przy użyciu tej aplikacji są bardziej realistyczne i wywołują empatię, czego przy zwykłym fantomie nie da się uzyskać.

Ciekawą aplikacją mogącą pomóc w przyswajaniu nauk medycznych jest *Anatomy 4D*. Wystarczy pobrać darmowy program na smartfon'a bądź tablet, wydrukować odpowiednią planszę, ułożyć ją na płaskiej powierzchni, przeskanować urządzeniem i można już rozpocząć trójwymiarową wycieczkę po zakamarkach ludzkiego ciała. Narządy zachowują się tak jakby nie były oddzielone od ciała, np. w przypadku serca widać jak bije. Dla udogodnienia można powiększać lub zmniejszać obraz oraz przechylać go pod różnym kątem¹².

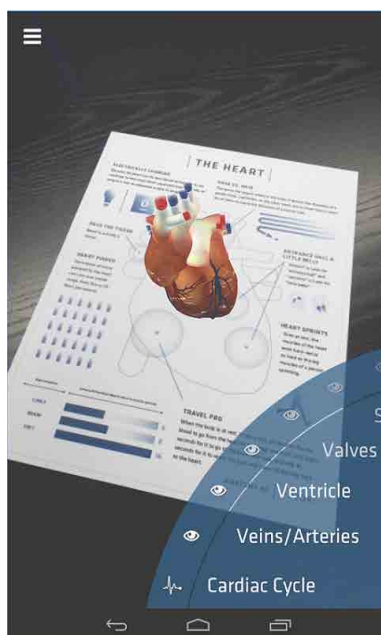


Rysunek 7. Aplikacja *BeaverTracks* używana w bibliotece Oregon State University

¹² Aplikacja dostępna na: Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.daqri.d4DA-anatomy&hl=en>.



Rysunek 8. Program *Mannequin Simulator* stosowany na Uniwersytecie Sheffield Hallam w Wielkiej Brytanii



Rysunek 9. Aplikacja *Anatomy 4D*

Interesujące rozwiązania w zakresie infrastruktury w bibliotekach zagranicznych

„Jeśli ludzie opisują ulubione miejsce słowami takimi jak „bezpieczne”, „interesujące”, „urocze” i „przyciągające” oznacza to, że gotowi są tam wracać”¹³. Dotyczy to również bibliotek które w coraz większym stopniu stają się nowoczesnymi, przyjaznymi czytelnikowi placówkami. Na przestrzeni lat biblioteki ewoluowały i zakres ich usług znacznie się rozszerzył – stały się miejscem, gdzie można wypożyczyć film dostępny na nośniku DVD czy CD, ściągnąć *e-booka* oraz miejscem spotkań, gdzie można się zrelaksować czy porozmawiać z przyjaciółmi. Nowe możliwości wymuszają potrzebę zmian w wyposażeniu tych instytucji, by mogły sprostać oczekiwaniom coraz to bardziej wymagających użytkowników.

Starania o zapewnienie komfortu korzystania z biblioteki inicjowane są m.in. przez British Columbia Institute of Technology w Kanadzie. W styczniu 2016 roku wprowadzono tutaj tzw. *nap room*, czyli pokoje drzemki dla studentów. Inspiracją do wprowadzenia tego rozwiązania była potrzeba zapewnienia odpoczynku studentom uczącym się przez długie godziny w uniwersyteckiej bibliotece. *Nap room* dostępne są do dyspozycji studentów w godzinach 12.30–17.00. Można je rezerwować za pomocą specjalnego formularza dostępnego online na okres do 40 min. Wyposażone są w materace i poduszki. Specjalne oświetlenie daje poczucie komfortu oraz ułatwia odpoczynek¹⁴.



Rysunek 10. Nap room w British Columbia Institute of Technology w Kanadzie

¹³ Magdalena Łuszczek, Urszula Ptaśńska (red.), Jak przetworzyć miejsce. Podręcznik kreowania udanych przestrzeni publicznych, Fundacja Partnerstwa dla Środowiska, Kraków 2009, s. 24.

¹⁴ L. Sundstrom, BCIT debuts nap room for sleepy students, <http://www.vancitybuzz.com/2016/01/bcit-nap-room/>, dostęp: 13.01.2016.

Duże zainteresowanie pokojami do odpoczynku zaowocowało wdrożeniem pilotażowego programu wprowadzenia do bibliotek specjalnych kapsuł do spania (*nap pody*) – podobne funkcjonują na lotniskach czy w hotelach, gdzie podróżni mają możliwość wynajmowania ich na godziny. Inicjatorami tego pomysłu są studenci biblioteki Uniwersytetu w Edynburgu oraz Politechniki British Columbia Institute of Technology w Kanadzie¹⁵.

Kapsuły wyglądem przypominają beczki, do których wchodzi się bocznymi drzwiami. Są wentylowane. Ich wnętrza są bogato wyposażone: w maty wykonane z winylu, mały stolik oraz półki na czasopisma.

Spokojna muzyka grająca w tle ułatwia odpoczynek, a nawet sen. Funkcję stopniowego budzenia umożliwiają natomiast wbudowane w urządzenia podświetlenia LED oraz sekwencje delikatnych wibracji.

Kapsuły nie służą studentom do całonocnego odpoczynku. Mają one jedynie umożliwić chwilowy odpoczynek od nauki, bez konieczności udawania się do domu.¹⁶



Rysunek 11. Kapsuła do spania w bibliotece Uniwersytetu w Edynburgu

W wielu bibliotekach zagranicznych podejmowane są starania o zapewnienie jak największego komfortu do nauki i odpoczynku dla studentów. Dla przykładu - Biblioteka Główna Uniwersytetu Wileńskiego, wyposaża w trakcie zimowej sesji egzamina-

¹⁵ Barbara Maria Morawiec, Kapsuły do spania w bibliotece, <http://lustrobiblioteki.pl/2016/12/kapsuly-spania-bibliotece/>, dostęp: 18.12.2016.

¹⁶ Studenci chcą kapsuł do spania w bibliotekach. Nowy pomysł na poprawienie komfortu w nauce, <http://booklips.pl/newsy/studenci-chca-kapsul-do-spania-w-bibliotekach-nowy-pomysl-na-poprawienie-komfortu-w-nauce/>, dostęp: 28.12.2016.

cyjnej, chłodne czytelnie, w zestawy pomarańczowych koców, pozostających do dyspozycji czytelników. Przed głównym wejściem umieszczony jest natomiast automat z kawą, którą można wypić, siedząc na kolorowych pufach. W różnokolorowe fotele wyposażone są również korytarze biblioteki na Uniwersytecie Manchester Metropolitan. Na końcu jednego z nich zorganizowano dodatkowo strefę rozrywki. Jest to niewielka przestrzeń ze stolikiem, dwoma wygodnymi sofami i regałem wypełnionym gramami planszowymi, gdzie w wolnym czasie studenci mogą spotkać się ze swoimi znajomymi, nie zakłócając przy tym pracy pozostałym użytkownikom biblioteki¹⁷.

Puffy, materace do spania, kapsuły – wszystko to nie spełniałoby swojej roli, gdyby nie odpowiednia otoczką towarzysząca udogodnieniom oferowanym czytelnikom. Biblioteka, aby przyciągnąć uwagę, powinna wyglądać estetycznie. Czytelnik powinien czuć się w niej, „*jak u siebie w domu*”. Inspiracją dla takich przedsięwzięć może być inicjatywa „*Book and Bed*” stworzona przez Suppose Design Office oraz agencję nieruchomości R-Store. Hotel niczym biblioteka znajduje się na siódmym piętrze tokijskiego wieżowca w dzielnicy Ikebukuro. Został zaprojektowany tak, by siedzący na wygodnych kanapach i łózkach goście mogli w spokoju zrelaksować się lub poczytać. Do dyspozycji odwiedzających jest również wieszak, lampka do czytania, zasłona, kontakt oraz możliwość podłączenia urządzeń mobilnych¹⁸. Projekt ten może stać się inspiracją do zaaranżowania biblioteki w podobnym stylu.



Rysunek 12. „Book and Bed” w dzielnicy Ikebukuro w Tokio

¹⁷ Paulina Motylińska, Anna Pieczka, Nowe koncepcje – nowe biblioteki. Praktyczne przykłady z czterech krajów europejskich, *Nowa biblioteka* 2015, 2(17), s. 49.

¹⁸ Chris Kitching, That's one way to curl up with a good book! New hotel in Tokyo is every bibliophile's dream with bunks built into bookshelves, http://www.dailymail.co.uk/travel/travel_news/article-3173284/Book-Bed-hotel-Tokyo-bunks-built-bookshelves.html, dostęp: 24.07.2015.



Rysunek 13. „Book and Bed” w dzielnicy Ikebukuro w Tokio



Rysunek 14. „Book and Bed” w dzielnicy Ikebukuro w Tokio

Kolejnym pomysłem wartym odnotowania jest przestrzeń zaprojektowana w bibliotece w Seinäjoki w Finlandii – biblioteka swoim wyglądem zachęca czytelników do swobodnego i dowolnego korzystania z niej. Tradycyjne stoły i krzesła zostały tutaj

zastąpione przez różnokolorowe wygodne poduszki (proj. JKMM Architects). Regały z książkami ustawione zostały natomiast wokół ogromnej, otwartej przestrzeni, przypominając wyglądem trójwymiarowe bryły.¹⁹



Rysunek 15. Biblioteka Seinäjoki w Finlandii



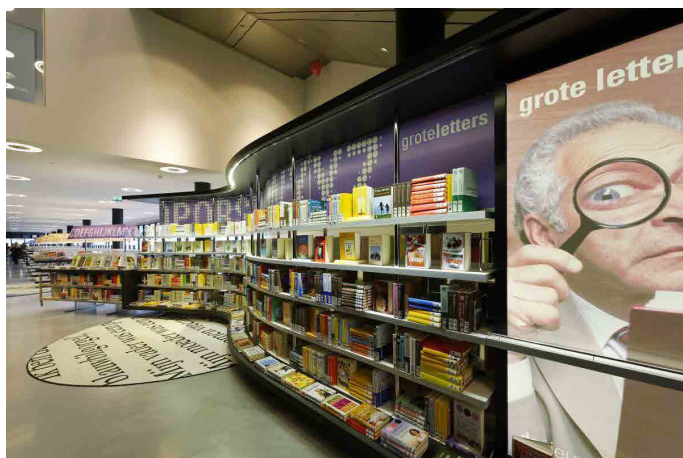
Rysunek 16. Biblioteka Seinäjoki w Finlandii

¹⁹ Anna Cymer, Wizja biblioteki, jako „świątyni nauki”, gdzie w absolutnej ciszy siedzi się na niewygodnych krzesłach, odchodzi do lamusa, http://www.wysokieobcasy.pl/wysokie-obcasy/1,80530,18215397,Wizja_biblioteki_jako_swiatyni_nauki_gdzie_w_absolutnej.html?disableRedirects=true, dostęp: 27.06.2015.

Następnym przykładem ciekawej aranżacji biblioteki, która zachęca swoim wnętrzem do przebywania w niej, jest biblioteka w mieście Almere w Holandii. Została zaprojektowana przez pracownię architektoniczną Concrete. Biblioteka wyglądem i ułożeniem książek przypomina nowoczesną księgarnię. Książki ustawione są w większości okładkami do czytelników – a nie, jak w przypadku tradycyjnych bibliotek – grzbietami do przodu.²⁰ Takie nowatorskie ustawienie sprawia wrażenie ciekawej i przyciągającej wzrok kompozycji.



Rysunek 17. Biblioteka Almere w Holandii



Rysunek 18. Biblioteka Almere w Holandii

²⁰ Dlatego właśnie biblioteki powinny być bardziej jak księgarnie, <http://pulowerek.pl/2014/01/dlatego-wlasnie-biblioteki-powinny-byc-bardziej-jak-ksiegarnie/>, dostęp: 02.01.2014.



Rysunek 19. Biblioteka Almere w Holandii

To, co wygląda zaskakująco i ciekawie, zawsze będzie przyciągać użytkownika. Dlatego Biblioteka Publiczna w Nowym Jorku, od 3 października 2016 roku, oficjalnie wprowadziła efektowną usługę dostarczania książek z magazynu za pomocą kolejki z 24 wagonami. Specjalny pociąg, zaprojektowany przez firmę projektową *Gensler*, podczas jednego kursu może przetransportować 720 książek. Dzięki niej każdy czytelnik może otrzymać zamówioną książkę, a przy okazji zobaczyć przejazd pociągu, który kursuje pomiędzy piętrami biblioteki. Żeby dotrzeć na dane piętro, system pociągu został zaprogramowany tak, żeby wagony bez trudu mogły poruszać się zarówno w pionie, jak i poziomie²¹.

Kolejnym przykładem dbałości o wygodę użytkownika są wyodrębnione w bibliotece Manchester Metropolitan University tzw. *phone zones* – specjalne miejsca, gdzie można swobodnie korzystać z telefonu komórkowego. Najczęściej są to oznaczone korytarze między salami bibliotecznymi, wydzielone w taki sposób, aby odbywające się w nich głośne rozmowy telefoniczne nie przeszkadzały pozostałym użytkownikom biblioteki²².

²¹ Barbara Maria Morawiec, Pociąg do książek w nowojorskiej bibliotece, <http://lustrobiblioteki.pl/2016/09/pociag-ksiazek-nowojorskiej-bibliotece/>, dostęp: 26.09.2016.

²² Paulina Motylińska, Anna Pieczka, Zagraniczne biblioteki uniwersyteckie inspiracją dla bibliotek polskich, „Nowa biblioteka” 2015, 17 (2), s. 46.



Rysunek 20. Biblioteka Publiczna w Nowym Jorku – kolejka do transportowania zamówionych książek z magazynu do czytelní



Rysunek 21. Biblioteka Publiczna w Nowym Jorku – kolejka do transportowania zamówionych książek z magazynu do czytelní

Kilka nowatorskich pomysłów ułatwiających użytkownikom korzystanie z zasobów

Mimo, że biblioteki stosują różne udogodnienia, instytucje te w dalszym ciągu powinny kojarzyć się użytkownikom ze słowem pisany. Jedyne co mogło ulec zmianie w natłoku nowinek technologicznych, to forma i sposób, w jaki książka jest dostarczona do użytkownika – tak, żeby przy minimalnym wysiłku dostał on to, czego w danej chwili potrzebuje.

W tym momencie warto wspomnieć o bibliotekach norweskich. To w zasadzie jedna wielka biblioteka. A to dzięki *Norgeslån* – usłudze, która pozwala czytelnikowi zamówić za pośrednictwem swojej biblioteki (lub poprzez stronę internetową) książkę z innej biblioteki i oddać ją w jeszcze innej bibliotece. Jeśli więc w najbliższej bibliotece brakuje jakiejś pozycji, można wypożyczyć ją z biblioteki w innej miejscowości w kraju. O tym, że zamówiona pozycja czeka na użytkownika, zostaje on poinformowany sms-em lub mailem. W Norwegii istnieje również możliwość wypożyczania książek w innym dowolnie wybranym języku. A to dzięki Bibliotece Publicznej – *Deichmanske Bibliotek* w Oslo i jej bibliotece multijęzykowej (*Det flerspråklige*). Do tego celu wystarczy mieć kartę biblioteczną oraz znajdować się w narodowym rejestrze czytelników. Każda biblioteka działająca w usłudze, posiada system biblioteczny do którego użytkownik może się zalogować i sprawdzić m.in. jakie książki ma wypożyczone i do kiedy powinien je zwrócić, przedłużyć okres wypożyczenia, sprawdzić dostępność interesującego tytułu lub zamówić książkę z innej biblioteki. Można także w tym celu skontaktować się ze swoją biblioteką telefonicznie bądź mailowo²³.

W wielu bibliotekach w USA, Kanadzie oraz Chinach wprowadzone zostały urządzenia, dzięki którym możliwy jest odbiór zamówionych książek z samoobsługowych automatów. Działają one na zasadzie zbliżonej do typowej maszyny z napojami lub słodkimi przekąskami.

Przykładem jednej z nich jest *Lending Library* wdrażana przez firmę Research Technology International. Czytelnik może zamawiać książki bezpośrednio z poziomu swojego konta bibliotecznego (online, za pomocą katalogu bibliotecznego dostępnego na stronie danej biblioteki). Automat do odbioru książek mieści kilkaset pozycji widocznych za szybą. Każda z nich jest oznaczona odpowiednim numerem. Po zeskanowaniu swojej karty biblitecznej, czytelnik wprowadza numer interesującej go pozycji. Wówczas zamówiona przez niego książka zostaje przesunięta przez maszynę do dolnej szalki automatu²⁴.

²³ Czytanie za granicą, <http://www.tramwajnr4.pl/2015/04/czytanie-za-granica-norwegia.html>, dostęp: 27.04.2015.

²⁴ Wojciech Wasiluk, Marketing and Sales coordinator at Research Technology International (komunikacja osobista, 22.05.2017).

Szczególną cechą „Lending Library” jest to, że za pomocą kamer mogą one wykryć uszkodzenie książek czy wyczerpywanie się ich puli. Wówczas powiadamiają o tym operatora automatycznej biblioteki²⁵.



Rysunek 22. *Lending Library* firmy Research Technology International



Rysunek 23. *Lending Library* firmy Research Technology International

²⁵ Agnieszka Belcer, Promowanie czytelnictwa i bibliotek z pomysłem: przegląd wybranych akcji czytelnicznych, „Podkarpackie Studia Biblioteczne” 2015, nr 4, 16-17.



Rysunek 24. *Lending Library* firmy Research Technology International

Automaty umożliwiają wypożyczanie nie tylko książek, ale również treści zawartych na dyskach optycznych CD oraz DVD.



Rysunek 25. *Lending Library* firmy Research Technology International

Analogicznie działa urządzenie „*E-Reader Lending Kiosk*” – pozwala ono na wypożyczenie czytników książek elektronicznych (*E-readerów*) razem z dostępnymi w katalogach biblioteki *E-Bookami*. Użytkownik za pomocą ekranu dotykowego wybiera interesujące go pozycje. Wówczas maszyna wydaje mu gotowy do użycia czytnik *e-booków* razem z załadowaną zawartością. Maszyna pozwala na zwracanie wypożyczonego *E-readera*, który jest automatycznie formatowany, dzięki czemu możliwe jest szybkie udostępnienie go kolejnemu użytkownikowi²⁶.



Rysunek 26. *E-Reader Lending Kiosk* firmy Research Technology International

Ciekawym rozwiązaniem, wdrożonym przez firmę Research Technology International w bibliotekach, jest urządzenie do zamawiania książek online. Jego zaletą jest to, że można go zamontować na każdej pionowej ścianie, co zapewnia oszczędność miejsca – bez konieczności dodatkowego użycia biurka, monitora, myszki czy klawiatury²⁷.

²⁶ Wojciech Wasiluk, Marketing and Sales coordinator at Research Technology International (komunikacja osobista, 22.05.2017).

²⁷ Wojciech Wasiluk, Marketing and Sales coordinator at Research Technology International (komunikacja osobista, 22.05.2017).



Rysunek 27. Urządzenie firmy Research Technology International służące do zamawiania książek online

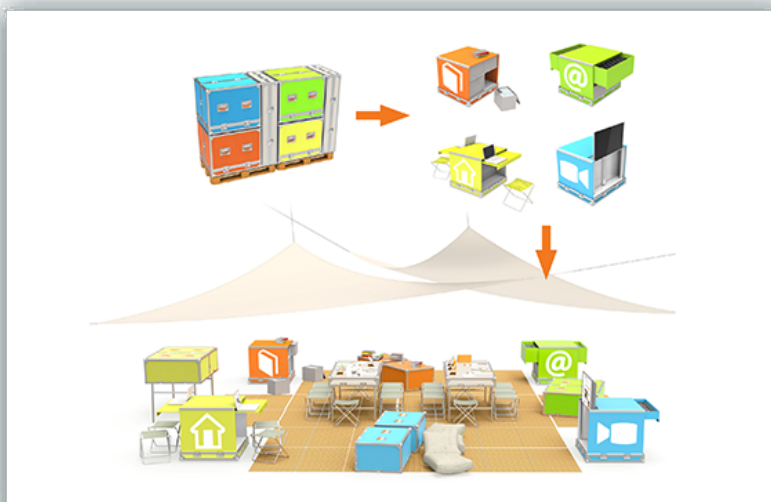
Aby dotrzeć do ludzi zamieszkujących odległe tereny, biblioteka powinna być mobilna. Idealnym rozwiązaniem do tego celu może być projekt stworzony przez stowarzyszenie *Bibliotekarzy bez Granic (Librarians Without Borders)*. Jego założenie polega na tym, aby biblioteka dotarła do osób zamieszkujących zubożałe kraje oraz do przebywających w obozach uchodźców. Całą bibliotekę można złożyć w czasie krótszym niż 20 minut, ponieważ *Ideas Box* to przenośny zestaw narzędzi, łatwy w transporcie i zmontowaniu. Pakiet składa się z 6 pudeł (włączając w to bibliotekę i dostęp do Internetu), mieści się na dwóch paletach i tworzy przestrzeń ok. 1000 metrów kwadratowych. W jednym pojemniku mieści się 250 książek papierowych, 50 *e-czytników* z tysiącami *eBook-ów*, aplikacjami edukacyjnymi oraz grami²⁸. Ostatni projekt Stowarzyszenia został zrealizowany w styczniu tego roku we współpracy z Kolumbijskim Ministerstwem Kultury, Biblioteką Narodową Kolumbii i siecią bibliotek publicznych. Polegał na utworzeniu dwudziestu bibliotek *Ideas Box* na terenie tego kraju²⁹.

²⁸ Piotr Kowalczyk, Library of the future: 8 technologies we would love to see, <https://ebookfriendly.com/library-future-technologies>, dostęp: 05.04.2017.

²⁹ Ideas Box, <http://www.ideas-box.org/index.php/en/news-evenements/the-blog>, dostęp 24.01.2017.



Rysunek 28. *Ideas Box* – przykład zastosowania w jednym z krajów afrykańskich



Rysunek 29. *Ideas Box* – transport, montaż i efekt końcowy

Rozwiązania wspomagające funkcjonowanie biblioteki oraz pracę bibliotekarzy

Na przestrzeni lat, znacznie zwiększył się zakres wykonywanych przez pracowników biblioteki zadań: stali się oni jednocześnie „*menadżerami, planistami, ekspertami w swej dziedzinie, negocjatorami, wyszukiwaczami baz danych, budowniczymi zbiorów oraz ekspertami w komunikacji*”³⁰. Czy istnieją zatem jakieś rozwiązania mogące wspomóc pracę samych bibliotekarzy?

Uniwersytet w Connecticut, mając na względzie rychłą konieczność digitalizacji dziewiętnastowiecznych zbiorów czasopism, wyposażył swoją bibliotekę w tzw. komorę inkubacyjną. Istotą działania urządzenia jest chemiczna konserwacja zniszczonych



Rysunek 30. Renowacja XIX-wiecznych czasopism stosowana na Uniwersytecie w Connecticut



Rysunek 31. Renowacja XIX-wiecznych czasopism stosowana na Uniwersytecie w Connecticut

³⁰ Estera Różycka, Jeszcze bibliotekarz czy już broker informacji?, „Raptularz Kulturalny” 2002, nr 7, R. 6, s. 56.

druków, sprowadzająca się do punkowego nawilżenia materiałów bibliotecznych. Pozwala to na zastosowanie dalszych technik umożliwiających ostatecznie digitalizację zbiorów³¹.

Inny wynalazek zaproponowali naukowcy związani z singapurską Akademią Nauk. W 2016 roku stworzyli oni urządzenie o nazwie *AuRoSS* – to specjalnie skonstruowany robot, który ma za zadanie odszukiwanie książek nieprawidłowo odłożonych na półkę. Robot porusza się samodzielnie według linii regałów. Za pomocą zainstalowanych laserów oraz czujników ultradźwiękowych skanuje zgromadzone na półkach tytuły. Następnie maszyna tworzy raport, dzięki któremu pracownicy biblioteki mogą się dowiedzieć, które pozycje ułożone są w niewłaściwym miejscu³².

Próbné testy przeprowadzone w bibliotekach w Singapurze wykazały, iż robot osiąga 99% skuteczności w skanowaniu. Naukowcy są zdania, iż ten wynalazek może znacznie ułatwić pracę współczesnych bibliotekarzy³³.



Rysunek 32. Robot *AuRoSS* pomagający w odszukiwaniu książek nieprawidłowo odłożonych na półki

³¹ Sidney Fussell, The Sci-fi-Looking Incubation Chambers Help Libraries Save Old Newspapers, <http://gizmodo.com/these-sci-fi-looking-incubation-chambers-help-libraries-1790805453?>, dostęp: 01.05.2017.

³² Robot–bibliotekarz pomoże w szukaniu książek, <http://kulturaonline.pl/robot,bibliotekarz,pomoze,w,szukaniu,ksiazek,tytul,artykul,25520.html>, dostęp: 20.06.2017.

³³ High-tech librarian knows its books, <http://www.research.a-star.edu.sg/research/7512/high-tech-librarian-knows-its-books>, dostęp: 02.05.2016.

Na koniec warto wspomnieć o interesującym projekcie chińskiej firmy Toout. *Library Guide* to niepozorny sprzęt w kształcie małej zakładki do książki. Jest to w rzeczywistości zakładka, ale pełni dodatkowo kilka przydatnych funkcji: kieruje użytkownika w stronę poszukiwanej pozycji na terenie obiektu, ma możliwość śledzenia wszystkich wypożyczonych książek oraz przypominania o datach ich zwrotu. Projekt jest jeszcze w fazie prób i testów, nie do końca dopracowany, ale budzi nadzieję na przyszłość³⁴.



Rysunek 33. Zakładka *Library Guide* chińskiej firmy Toout



Rysunek 34. Zakładka *Library Guide* – namierzanie książki w bibliotece

³⁴ Piotr Kowalczyk, Library of the future: 8 technologies we would love to see, <https://ebookfriendly.com/library-future-technologies>, dostęp: 05.04.2017.

Zakończenie

Współczesne biblioteki nie są jedynie księgozbiorem czy wypożyczalnią książek. Powyższe przykłady pokazują, iż są placówkami, które zaskakują niekonwencjonalnymi rozwiązaniami na wielu płaszczyznach; miejscem, gdzie nowoczesność może spotkać się z tradycją – proponują innowacyjne rozwiązania, a jednocześnie posiadają aktualne informacje, których poszukuje lokalna społeczność. Tylko w takiej formie współczesna biblioteka, jako „trójca, złożona z książek, czytelników i bibliotekarzy”³⁵ będzie mogła funkcjonować prawidłowo i spotkać się zadowoleniem zarówno ze strony czytelnika, jak również pracowników biblioteki.

Bibliografia

- Azuma Ronald T., *A survey of augmented reality*, “Presence” 1997, nr 6 (4).
- Belcer Agnieszka, *Promowanie czytelnictwa i bibliotek z pomysłem: przegląd wybranych akcji czytelnicych*, “Podkarpackie Studia Biblioteczne” 2015, nr 4.
- Cymer Anna, *Wizja biblioteki, jako „świątyni nauki”, gdzie w absolutnej ciszy siedzi się na niewygodnych krzesłach, odchodzi do lamusa*, http://www.wysokieobcasy.pl/wysokie-obcasy/1,80530,18215397,Wizja_biblioteki_jako_swiatyni_nauki_gdzie_w_absolutnej.html?disableRedirects=true, dostęp: 27.06.2015.
- Czytanie za granicą*, <http://www.tramwajnr4.pl/2015/04/czytanie-za-granica-norwegia.html>, dostęp: 27.04.2015.
- Dlatego właśnie biblioteki powinny być bardziej jak księgarnie*, <http://pulowerek.pl/2014/01/dlatego-wlasnie-biblioteki-powinny-byc-bardziej-jak-ksiegarnie/>, dostęp: 02.01.2014.
- Educause Learning Initiative 2005, *7 things you should know about augmented reality*, <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7007.pdf>, dostęp: 13.06.2014.
- Fussell Sidney, *The Sci-fi-Looking Incubation Chambers Help Libraries Save Old Newspapers*, <http://gizmodo.com/these-sci-fi-looking-incubation-chambers-help-libraries-1790805453?>, dostęp: 01.05.2017.
- Ginko-Humphries Agnieszka, *Biblioteki przyszłości – inspiracje do zmian*, „Bibliotekarz Lubuski” 2015, nr 1-2 (39-40).
- High-tech librarian knows its books*, <http://www.research.a-star.edu.sg/research/7512/high-tech-librarian-knows-its-books>, dostęp: 02.05.2016.
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.daqri.d4DAnatomy&hl=en>.
- Hui-Lan H. Titangos, Deborah Jan, *Innowacje w bibliotekach w XXI wieku: spojrzenie z perspektywy międzynarodowej*, „Biuletyn EBIB” 2012.
- Ideas Box, <http://www.ideas-box.org/index.php/en/news-evenements/the-blog>, dostęp 24.01.2017.
- Kitching Chris, *That's one way to curl up with a good book! New hotel in Tokyo is every bibliophile's dream with bunks built into bookshelves*, http://www.dailymail.co.uk/travel/travel_news/article-3173284/Book-Bed-hotel-Tokyo-bunks-built-bookshelves.html, dostęp: 24.07.2015.
- Kołodziejczyk Edyta, *Kody QR i rzeczywistość rozszerzona (AR) — przykłady nowych rozwiązań technologicznych w bibliotekach szkół wyższych*, „Biuletyn EBIB” 2013, nr 8 (144).
- Kowalczyk Piotr, *Library of the future: 8 technologies we would love to see*, <https://ebookfriendly.com/library-future-technologies>, dostęp: 05.04.2017.

³⁵ Shiyali Ranganathan, Reference Service, Asia Publishing House, 1961, s. 181.

Łuszczek Małgorzata, Ptasieńska Urszula (red.), *Jak przetworzyć miejsce. Podręcznik kreowania udanych przestrzeni publicznych*, Fundacja Partnerstwa dla Środowiska, Kraków 2009.

Morawiec Barbara Maria, *Kapsuły do spania w bibliotece*, <http://lustrobiblioteki.pl/2016/12/kapsuly-spania-bibliotece/>, dostęp: 18.12.2016.

Morawiec Barbara Maria, *Pociąg do książek w nowojorskiej bibliotece*, <http://lustrobiblioteki.pl/2016/09/pociag-ksiazek-nowojorskiej-bibliotece/>, dostęp: 26.09.2016.

Motylińska Paulina, Pieczka Anna, *Nowe koncepcje - nowe biblioteki. Praktyczne przykłady z czterech krajów europejskich*, Nowa biblioteka 2015, 2(17).

Motylińska Paulina, Pieczka Anna, *Zagraniczne biblioteki uniwersyteckie inspiracją dla bibliotek polskich*, „Nowa biblioteka” 2015, 17 (2), s. 46.

Oregon State Univeristy, <http://osulibrary.oregonstate.edu/beavertracks>, dostęp: 05.05.2010.

Pardel Przemysław, *Przegląd ważniejszych zagadnień rozszerzonej rzeczywistości*, „Studia Informati-ca” 2009, vol. 30, nr 1 (82).

Ranganathan Shiyali, *Reference Service*, Asia Publishing House, 1961.

Ronald Azuma, <https://www.linkedin.com/in/ronald-azuma-a5a4223a>.

Robot-bibliotekarz pomoże w szukaniu książek, <http://kulturaonline.pl/robot,bibliotekarz,pomoze,w,szukaniu,ksiazek,tytul,artykul,25520.html>, dostęp: 20.06.2017.

Różycka Esetera, *Jeszcze bibliotekarz czy już broker informacji?*, „Raptularz Kulturalny” 2002, nr 7, R. 6.

Studenci chcą kapsuł do spania w bibliotekach. Nowy pomysł na poprawienie komfortu w nauce, <http://booklips.pl/newsy/studenci-chca-kapsul-do-spania-w-bibliotekach-nowy-pomysl-na-poprawienie-komfortu-w-nauce/>, dostęp: 28.12.2016.

Sundstrom L., *BCIT debuts nap room for sleepy students*, <http://www.vancitybuzz.com/2016/01/bcit-nap-room/>, dostęp: 13.01.2016.

Wasiluk Wojciech, Marketing and Sales coordinator at Research Technology International (komunikacja osobista, 22.05.2017).

Wójcik Magdalena, *Najnowsze trendy w IT – potencjał dla bibliotek*, „Przegląd biblioteczny” 2016, 84 (4).