

Agnieszka POREBSKA*, Diana PRZYBYSZ*, Julia POTACZEK*

ROLA I-LABU W PROCESIE EDUKACJI I INTEGRACJI MŁODZIEŻY LICEALNEJ

Zmieniające się standardy nauczania oraz podejście do nauki zarówno wśród uczniów, jak i nauczycieli sprawia, że konieczne jest wprowadzenie nowych rozwiązań. Aby pobudzić kreatywność i wspomóc proces przyswajania wiedzy, zaczęto projektować przestrzenie dostosowane do potrzeb młodych ludzi, nazwane Laboratoriami Innowacji i-Lab. Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie wspomnianego zagadnienia, pokazanie celowości jego zastosowania oraz korzyści z tego wynikających. Wzięto pod uwagę elementy i-Labów, które wspomagają integrację i edukację młodzieży. Na podstawie badań przeprowadzonych wśród licealistów i analizy krytycznej istniejących i-Labów stworzony został projekt aranżacji poddasza V Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie. Przedstawione w tekście aspekty należy brać pod uwagę podczas tworzenia podobnych miejsc nie tylko w sektorze edukacji, ale również w dziedzinie biznesu, w celu uzyskania jak najlepszych efektów rozwoju.

Słowa kluczowe: i-Lab, kreatywność, edukacja, projekt, młodzież

1. WPROWADZENIE

Laboratorium Innowacji (i-Lab) to inspirująca przestrzeń przeznaczona pracy zespołowej, zaprojektowana tak, aby pobudzać twórcze myślenie, a także rozwiązywanie problemów. To miejsce pełne innowacyjnych rozwiązań stymulujących kreatywność, inteligentnych technologii oraz technik facylitacji. Praca w przestrzeni i-Labów opiera się na wpływie otoczenia (w kontekście fizycznym – przestrzeni oraz psychologicznym – atmosfery) zarówno na jednostkę, jak i grupę, a także uwzględnia metody pracy z grupą i wykorzystanie dostępnego sprzętu technicznego. Celem laboratoriów jest wspieranie procesu edukacyjnego uczestników poprzez pobudzanie kreatywności, łatwiejszy dostęp do informacji oraz poszerzanie horyzontów. W ostatnich latach ukazało się wiele badań dotyczących wpływu prze-

* Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Wydział Architektury, Katedra Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego.

strzeni, otoczenia i kontekstu na funkcjonowanie człowieka, które wykazały, że pozytywny wpływ na proces twórczy mają: współpraca kilku osób, nastrój jednostek zaangażowanych w ten proces oraz oderwanie się od rozwiązywanych problemów. Amerykański badacz David D. Thornburg w książce *Ogniska cyberprzestrzeni* wyodrębnił pewne przestrzenie, które powinny istnieć obok siebie, aby umożliwić efektywną naukę. Owe przestrzenie – „ogniska” – powstały na skutek rozmyślań autora nad pierwotnymi procesami uczenia się, którymi podlega człowiek, jak również czerpią z antropologii. Badacz postrzega rozwój technologii jako szansę dla edukacji, na stworzenie przestrzeni zachęcających do nauki i wyodrębnia następujące ogniska:

- Wodopój (ang. *watering hole*) jako miejsce spotkań (osób, ale i poglądów). Stąd czerpiemy energię, inspiracje i pomysły. To miejsce, w którym możemy być zarówno uczniem, jak i nauczycielem.
- Jaskinia (ang. *cave*) miejsce bezpiecznego odpoczynku, wyciszenia, wycofania, w którym przebywamy, gdy chcemy się zastanowić, odetchnąć, побыć chwilę samemu z własnymi myślami.
- Ognisko (ang. *campfire*) przestrzeń do wspólnej pracy, rozmowy, wymiany opinii oraz informacji.

Metafory z idei Thornburga są bezpośrednio związane z życiem, które jest miejscem zastosowania wiedzy. Później do listy dodano jeszcze dwie metafory: laboratorium jako miejsce eksperymentów i prób oraz szczyt góry, w którym dzielimy się swoją wiedzą. Biorąc pod uwagę tę koncepcję, dochodzimy do wniosku, że przestrzeń do nauki w placówkach edukacyjnych, sposób jej kształtowania odgrywa zasadniczą rolę w procesie edukacji i nie powinna być ograniczana tylko do sal lekcyjnych. Obiecującym rozwiązaniem jest więc tworzenie laboratoriów innowacji w szkołach, na uczelniach, jak również w miejscach pracy.

2. CEL, ZAKRES I METODA BADAŃ

Celem badań jest ocena elementów i-Labów, które sprzyjają edukacji i integracji młodzieży licealnej. Zakres obejmuje studia literatury ze Szkocji, Chin, Anglii oraz Polski od 1999 r. do dziś oraz badania przeprowadzone wśród uczniów najlepszej szkoły ponadpodstawowej w Krakowie – V Liceum Ogólnokształcącego im. Augusta Witkowskiego w kwietniu 2022. Metodą badań była analiza krytyczna literatury, badania in-situ, wywiady z uczniami i dyrekcją liceum oraz materiały fotograficzne.

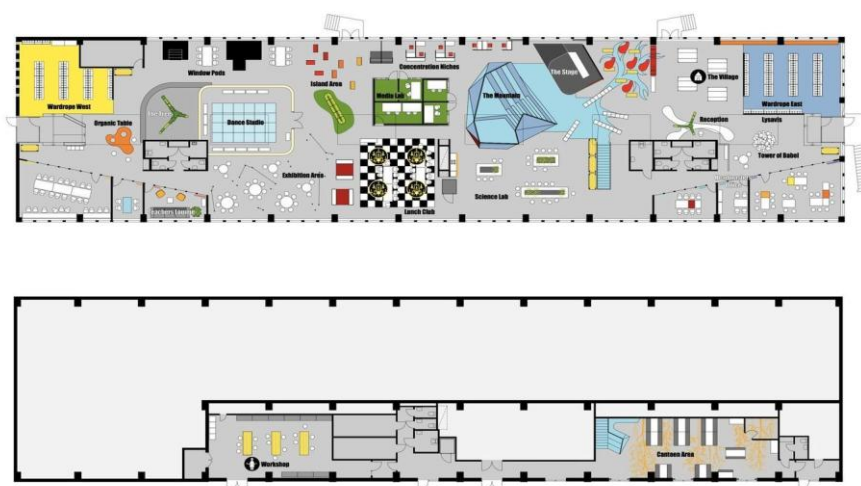
3. I-LAB – PRZESTRZEŃ KREATYWNA

Innowacyjne projekty szkół powstały w Szkocji, gdzie organizacja Vittra wprowadziła w 30 placówkach przestrzenie bez tradycyjnych sal czy klas lekcyjnych. Opierając się na kategoriach stworzonych przez Thornburga, postawiono na indy-

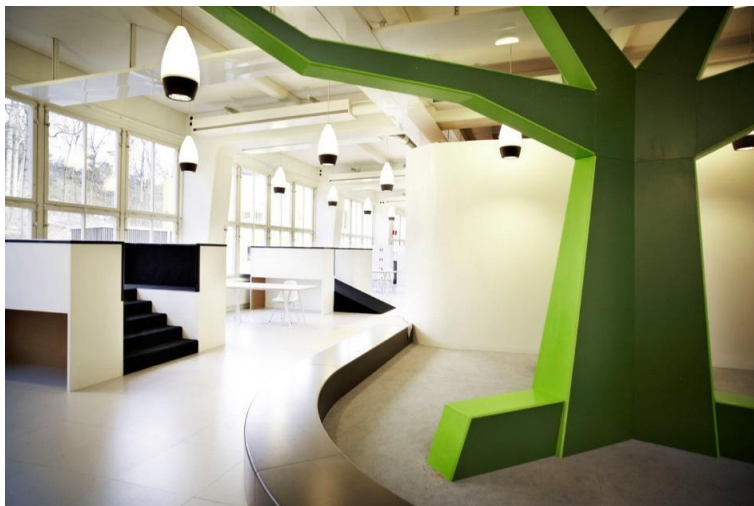
widualne podejście do uczniów i ich rozwoju oraz sprzyjającą nauce przestrzeń. Firma Rosan Bosch Ltd. zaprojektowała wnętrze szkoły, wykorzystując podziały przestrzenne i niestandardowe rozwiązania, takie jak: gigantyczna góra lodowa służąca jako kino, platforma i przestrzeń do relaksu. Ponadto elastyczne laboratoria umożliwiają praktyczną pracę z projektami. Projekt wnętrza dostosowany jest do aktywnej pracy Vittry z mediami cyfrowymi i zdigitalizowanej dydaktyki, w której laptopy dla uczniów są ich istotnym narzędziem nauki na co dzień.



Rys. 1. Przestrzeń rekreacji w Vittra Telefonplan [Archdaily 2022a]

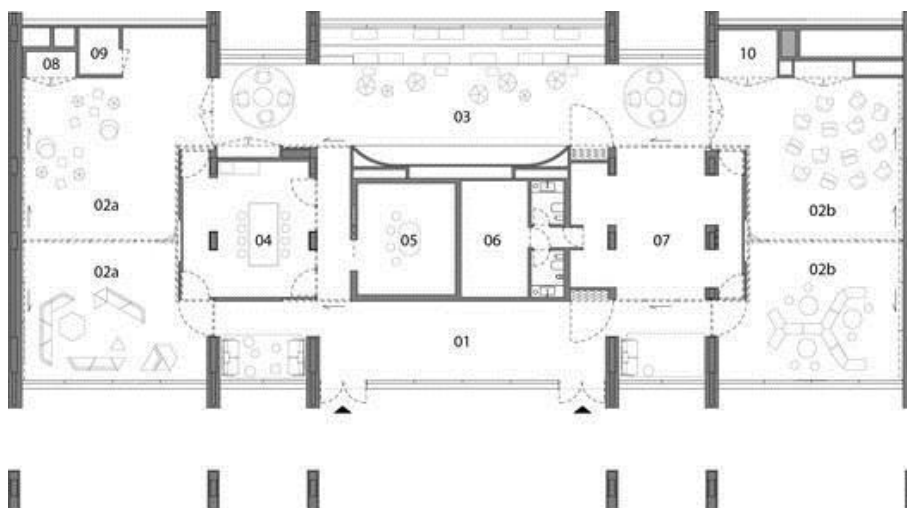


Rys. 2. Rzut aranżacji wnętrza Vittra Telefonplan [Archdaily 2022b]



Rys. 3. Drzewo – element aranżacji wnętrza Vittra Telefonplan [Archdaily 2022c]

Jednym z przykładów i-Labu przeznaczonego dla ludzi pracujących jest Innovation Lab, zaprojektowany przez biuro AIM Architecture i zrealizowane w Huizhou w Chinach. Przestrzeń ma powierzchnię ok. 700 m² i została zrealizowana w 2018 r. na zlecenie China Resources Group. Miejsce powstało w celu przeprowadzania szkoleń, rozwoju oraz współpracy prowadzącej do wymiany nowymi informacjami, perspektywami i sposobem myślenia.



Rys. 4. Rzut aranżacji wnętrza Innovation Lab [ArchDaily 2022a]

Laboratorium Innowacji to odważne połączenie pomysłów i technologii. W projekcie konieczne były płynność i elastyczność, przestrzeń ma się „poruszać” wraz z pracującymi w niej ludźmi. Wiele przegród umożliwia różnorodne aktywności grupowe oraz przeprowadzanie niedużych warsztatów. Materiały są dobrane tak, żeby odzwierciedlić nawarstwianie się przyszłych treści i programów. Miękką tkanina kontrastuje z twardym aluminium i ekranowanymi bokami. Oświetlenie osadzone jest w liniowym suficie akustycznym, który w połączeniu z podłogą akustyczną i doskonałymi szczelnymi drzwiami zapewnia chwile refleksji i ciszy. Przestrzeń jest wizualizacją kreatywności i innowacji, które podążają za otwartym umysłem oraz myślącymi przyszłościowo. Duże ekrany dotykowe i ruchome białe tablice na otaczających ścianach zwiększają możliwości kreatywnej pracy. Różne style, również miękkich mebli, pomagają w warsztatach, wspólnej pracy lub nieformalnych spotkaniach. Wnętrza są w różnych kolorach, dzięki czemu odwiedzający mogą swobodnie korzystać z przestrzeni.

Miejsce zostało zaprojektowane tak, żeby wspomagało działania użytkowników. Wszystkie elementy, jak światło, materiały, układ i meble, tworzą wnętrze, które zdaje się pracować z ludźmi.



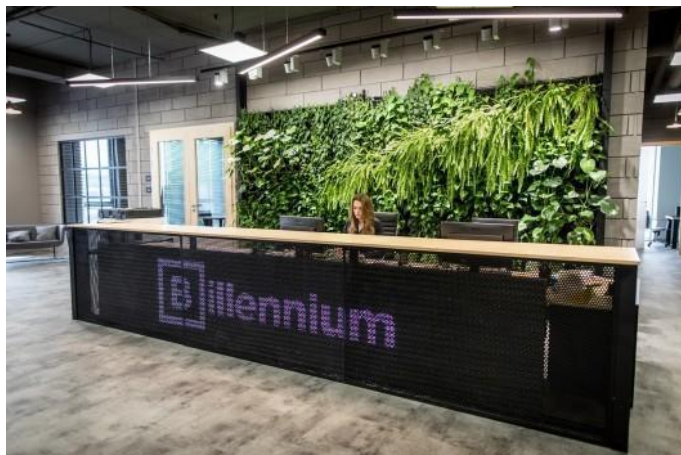
Rys. 5. Zdjęcie wnętrza Innovation Lab [ArchDaily 2022b]



Rys. 6. Zdjęcie wnętrza Innovation Lab [ArchDaily 2022c]



Rys. 7. Zdjęcie przestrzeni konferencyjnej Innovation Lab [ArchDaily 2022d]



Rys. 8. Recepcja firmy Billennium [Nowy Marketing 2022a]



Rys. 9. Sala konferencyjna/gabinet [Nowy Marketing 2022b]

W Polsce również pojawia się coraz więcej laboratoriów innowacji, nie tylko w szkołach, ale również w biurach. Przykładem jest nowoczesna przestrzeń firmy Billennium. Organizacja podkreśla, że najistotniejsi są dla niej ludzie, a co za tym idzie – pracownicy. Dlatego i-Lab pełni tam znaczącą funkcję. Jest to obszerne pomieszczenie, o surowym, betonowym wykończeniu. Pracownicy spędzają swoje godziny pracy oraz przerwy przy przygotowanych stołach, siedziskach czy na hamakach. Przestrzeń wypełnia również znacząca ilość zieleni – roślin doniczkowych o różnej wielkości. To „open space”, które nie tylko ułatwia wygodną pracę, ale również przyczynia się do rozwijania kontaktów międzyludzkich. Jeśli ktoś jednak woli mieć więcej prywatności, to w sąsiedztwie sali znajdują się mniejsze obiekty –

gabinety, a także wyciszone budki. Billennium zainwestowało w nowoczesne rozwiązania dla wnętrz biurowych, co znacznie ułatwia procesy kreatywności i rozwoju pracowników.



Rys. 10. I-Lab/ „Open Space” [Nowy Marketing 2022c]

4. BADANIA DOTYCZĄCE PRZESTRZENI I-LABÓW

W celu uzyskania jak najlepszych wyników procesu projektowego należy przeprowadzić badania pod kątem wymagań i potrzeb przyszłych użytkowników. W ramach projektu i-labu przeprowadzone zostały badania wśród uczniów V Liceum Ogólnokształcącego im. Augusta Witkowskiego w Krakowie. Wskazali oni, jakie mają potrzeby i wymagania dotyczące planowanej przestrzeni w takiej placówce, jaką jest szkoła. Skupili się głównie na przedstawieniu miejsca, którego brakuje w ich liceum.

Jednym z aspektów wymienionych przez uczniów w badaniu był brak spokojnej i cichej przestrzeni. Młodzieży brakowało miejsca, w którym mogłyby się zrelaksować w trakcie długiej przerwy lub okienka z dala od zgiełku panującego na korytarzach szkolnych. Nastolatkom chcieli mieć miejsce, w którym mogłyby dokończyć zadanie domowe, powtórzyć materiał przed klasówką lub po prostu w spokoju sobie odpocząć i np. coś zjeść, wygodnie usiąść lub nawet się położyć. Ich potrzebą była też przestrzeń do wspólnych spotkań kółek naukowych lub samorządu szkolnego, która byłaby oddzielona i bardziej prywatna. W takiej salce mogłyby znajdować się: projektor, stoły, które łatwo przestawić, trochę krzeseł i głośniki.

W 2014 r. w Manchesterze zostały przeprowadzone badania na temat sal, które sprzyjają procesowi edukacji, a które przeszkadzają. Władze Manchesteru zleciły badania Peterowi Barrettowi, profesorowi architektury na Uniwersytecie Salforda. Były to największe badania tego typu na świecie. Profesor w swoim raporcie *Clever Classroom* wyróżnił 10 cech sprzyjających procesom edukacyjnym. Najważniejsze z nich to: naturalność, „elastyczność” przestrzeni, uważne dobieranie kolorów oraz indywidualizm. Przez naturalność profesor ma na myśli światło dzienne, odpowiednią temperaturę oraz naturalne kolory.

Podsumowując przytoczone wyniki badań nad potrzebami uczniów, można stwierdzić, że przestrzenią idealną dla tej grupy użytkowników byłoby miejsce przytulne, a równocześnie sprzyjające koncentracji. Przy projekcie takiego wnętrza należy uwzględnić osobne pomieszczenie do spotkań mniejszych grup w celu organizowania „mini-konferencji”, debat, prezentacji lub wspólnych projektów, jak i przestrzeń otwartą, wspólną, w której można oddać się indywidualnej nauce, odpoczynkowi lub cichej współpracy. Planując i-Lab, nie można zapomnieć o cechach wspomnianych w raporcie profesora Barretta. Ważne jest, żeby wnętrze spełniało odpowiednie warunki sprzyjające edukacji lub relaksowi.

5. LABORATORIUM INNOWACJI – PROJEKT ARANŻACJI PODDASZA V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W KRAKOWIE

Prezentowany projekt jest ilustracją wniosków płynących z badań i dotyczy aranżacji poddasza V LO w Krakowie powstałego w ramach konkursu dotyczącego tego obiektu. Koncepcja A. Porębskiej, J. Potaczek oraz D. Przybysz to: „Miejsce mające za zadanie spełniać oczekiwania uczniów pragnących rozwijać swoją wyobraźnię oraz umiejętności”. Główną ideą projektu jest stworzenie nowoczesnej i funkcjonalnej przestrzeni, która pozwoli na naukę oraz różnego rodzaju aktywności, jak i odpoczynek w przyjaznych warunkach. Z przeprowadzonych przez autorki badań dotyczących wymagań i potrzeb współczesnych uczniów w szkołach średnich na terenie Krakowa, wyciągnięto wnioski, dzięki którym pomysł aranżacji przeobraził się w szczegółowy projekt wybranej przestrzeni poddasza V Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie. Jako że poddasze jest w początkującym stadium remontowo-projektowym, możliwe było wyodrębnienie mniejszej przestrzeni, zachowując przy tym szczegółowość aranżacji. Przedstawiany projekt jest jedynie koncepcją, która być może w przyszłości zostanie w znacznym lub całkowitym stopniu poddana realizacji.

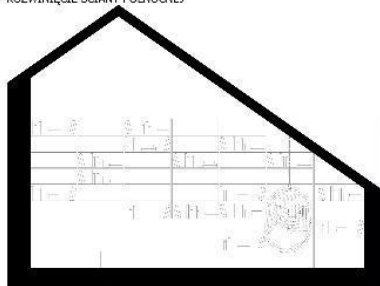
Koncepcja projektowanego obiektu to 174,5 m² powierzchni użytkowej, w tym odpowiednio: korytarz – 42,5 m², główna sala – 109 m², sala edukacyjna – 29 m². Całość umieszczono w północno-wschodniej części poddasza.



Rys. 11. Rzut projektu poddasza V LO w Krakowie
[Porębska., Potacek, Przybysz 2022]

PROJEKT PODDASZA V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W KRAKOWIE

ROZWINIĘCIE ŚCIANY PÓŁNOCNEJ



POLITECHNIKA KRAKOWSKA, WYDZIAŁ ARCHITEKTURY, KOŁO NAUKOWE GROW
 PROWADZĄCA KOŁO: PROF. DR HAB. INŻ. ARCH. MAGDALENA JAGIELLO-KOWALCZYK
 DIANA PRZYBYSZ, JULIA POTACZEK, AGNIESZKA PORĘBSKA, ROK AKADEMICKI 2021/22

Rys. 12. Wizualizacje projektu poddasza V LO w Krakowie
 [Porębska, Potaczek, Przybysz 2022]

Główny element projektu stanowi sala główna o wielofunkcyjnym przeznaczeniu. Jej północna część składa się z drewnianych trybun oraz przylegającego do nich regału na książki, gry planszowe i prywatne rzeczy uczniów. Trybuny o trzech stopniach, zaprojektowanych specjalnie na potrzeby tego pomieszczenia. Wystarczająco wygodne, aby móc na nich siedzieć, a także leżeć – zgodnie z własnymi upodobaniami. To część relaksacyjna, służąca jednocześnie socjalizacji. Całość dopełniono trzema rattanowymi krzesłami wiszącymi (po stronie północno-wschodniej). W części centralnej znajdują się piłkarzyki, automaty z przekąskami i napojami oraz podwieszana drabinka służąca rozciąganiu i drobnym ćwiczeniom gimnastycznym. W pomieszczeniu przewidziano również stoły przeznaczone do nauki, które sąsiadują z przeszkloną ścianą sali multimedialnej.

Do każdej sali prowadzi korytarz, który mimo braku światła dziennego został rozjaśniony jasną farbą oraz odpowiednim oświetleniem sztucznym. Nie zabrakło również stalowej konstrukcji podsufitowej, z której zwisają zielone rośliny. Południowy fragment poddasza został przeznaczony na niewielką salę edukacyjno-konferencyjną. Pomieszczenie jest przeszklone od strony północnej oraz zachodniej w celu utworzenia otwartego planu. Sala wyposażona została w długi stół konferencyjny, siedziska oraz rzutnik multimedialny. Ideą tej przestrzeni jest stworzenie nieco bardziej odosobnionego miejsca, które idealnie będzie nadawało się na spotkania kół naukowych czy zajęcia językowe.

Aranżacja została utrzymana we wspólnej kolorystyce, jednolitych materiałach takich jak: szkło, drewno sosnowe czy stal oraz w poczuciu ciepła.

6. PODSUMOWANIE

W artykule zostały zaprezentowane badania dotyczące przestrzeni i-Lab zawierające projekty i realizacje z całego świata. Są to miejsca stworzone dla ludzi różnej kategorii wiekowej, wspierające kreatywne myślenie, samorozwój oraz umiejętność pracy w grupie. Rozwiązanie to jest przyszłością edukacji ze względu na swój pozytywny wpływ na współczesną młodzież. Najważniejszym aspektem i-Labów jest możliwość swobodnego kształtowania przestrzeni i dostosowywanie jej do potrzeb użytkowników. Młodzież pozytywnie ocenia takie rozwiązania ze względu na ich funkcjonalność oraz możliwość poczucia prywatności, nawet w miejscu publicznym, jakim jest szkoła. Przestrzeń i-Labu, tak drastycznie różna od sal lekcyjnych, pozytywnie wpływa na uczniów, którzy mieli możliwość czynnego udziału w procesie tworzenia ich własnego miejsca.

Przykłady wzbogacone o projekt aranżacji poddasza V Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie stanowią odpowiedź na potrzeby i wymagania nie tylko grupy młodzieży, ale również dorosłych w różnych dziedzinach życia.

LITERATURA

- Archidaily, 2022a, *Vittra Telefonplan/Rosan Bosh*, <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch/5004f6bd28ba0d4e8d001201-vittra-telefonplan-rosan-bosch-image> (dostęp: 25.09.2022).
- Archidaily, 2022b, *Vittra Telefonplan/Rosan Bosh*, <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch/5004f69828ba0d4e8d0011fb-vittra-telefonplan-rosan-bosch-plans> (dostęp: 25.09.2022).
- Archidaily, 2022c, *Vittra Telefonplan/Rosan Bosh*, <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch/5004f6b028ba0d4e8d0011ff-vittra-telefonplan-rosan-bosch-image> (dostęp: 25.09.2022).
- Barrett P., 2015, Top 10 ways to innovate the primary school classroom, Gratnells US.
- Barnett L., Barnett P., Davies F., Y. Zhang Y., 2015, *Clever Classrooms*, Summary report of the HEAD Project (Holistic Evidence and Design), Univeristy of Stalford Manchester, Manchester.
- Bosh R., *Vittra School Telefonplan* <https://rosanbosch.com/en/project/vittra-school-telefonplan> (dostęp: 25.09.2022).
- Clever Classrooms Educational design for learning. Main findings*, <https://www.clever-classroomsdesign.co.uk/reports-guidance> (dostęp: 24.09.2022).
- Koprowska D., 2014, *Laboratorium Innowacji – Przewodnik Dobrych Praktyk*, ITeE-PIB, Radom, s. 11.
- Kunaszyk R., 2021, *Ilab – laboratorium rozwoju*, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/ilab-laboratorium-rozwoju> (dostęp: 24.09.2022).
- Nowy Marketing, 2022a, *Kreatywne Przestrzenie cz. 16*, https://nowymarketing.pl/i/articles/18961_530_0_1_1d82abcf58_xbillennium-lublin-03.jpg (dostęp: 25.09.2022).
- Nowy Marketing, 2022b, *Kreatywne Przestrzenie cz. 16*, https://nowymarketing.pl/i/articles/18961_530_0_1_91c75cbb19_xbillennium-warszawa-04.jpg (dostęp: 25.09.2022).
- Nowy Marketing, 2022c, *Kreatywne Przestrzenie cz. 16*, https://nowymarketing.pl/i/articles/18961_530_0_1_2878633dca_xbillennium-warszawa-03.jpg (dostęp: 25.09.2022).
- Porębska A., Potaczek J., Przybysz D., 2022, *Projekt Poddasza V Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie*, Politechnika Krakowska, Wydział Architektury, Koło Naukowe GROW, Kraków.
- Thornburg D., 1999, *Campfires in Cyberspace*, Starsong Publications [b.m.w.].

THE ROLE OF I-LAB IN THE PROCESS OF EDUCATION AND INTEGRATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS**Summary**

Changing teaching standards and the approach to learning both among students and teachers make it necessary to introduce new solutions. In order to stimulate creativity and support the process of acquiring knowledge, spaces adapted to the needs of young people were designed, called Innovation Laboratories – i-Lab. This article aims to introduce the above-mentioned issue, show the purposefulness of its application and the benefits resulting from it.

Elements of i-Labs that support the integration and education of young people were taken into account. On the basis of research conducted among high school students and a critical analysis of the existing i-Labs, a project was created to arrange the attic of the 5th Secondary School in Krakow. The aspects presented in the article should be taken into account when creating similar places not only in the education sector, but also in the field of business, in order to obtain the best possible development results.

Keywords: i-Lab, creativity, design, education, youth